J.-A. BRUTAILS

PRÉCIS D'ARCHÉOLOGIE

DU MOYEN AGE

ED. PRIVAT
TOULOUSE

AUG. PICARD
PARIS

A Graham

PRÉCIS D'ARCHÉOLOGIE

DU MOYEN AGE

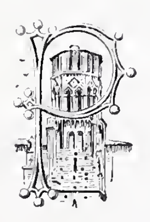
PRÉCIS
D'ARCHÉOLOGIE
DU MOYEN AGE

PAR

J.-A. BRUTAILS

MEMBRE DE L'INSTITUT,

ARCHIVISTE DE LA GIRONDE, JUGE AU TRIBUNAL SUPÉRIEUR D'ANDORRE



TOULOUSE

ÉDOUARD PRIVAT

ÉDITEUR

14, rue des Arts.

PARIS

AUGUSTE PICARD

ÉDITEUR

82, rue Bonaparte.

1923

PRÉFACE

DE LA PREMIÈRE ÉDITION

On a imprimé, depuis un certain nombre d'années, des Manuels qui ont beaucoup fait pour la diffusion des études historiques. A vrai dire, les Manuels dont il s'agit sont de véritables traités, complets et savants, et ces qualités même ne vont pas sans quelques inconvénients : de tels livres sont longs à lire, parfois difficiles à comprendre, toujours coûteux. Très précieux pour les hommes du métier, auxquels ils s'adressent surtout, ils répondent moins heureusement aux besoins du reste des lecteurs.

M. Enlart a publié naguère un Manuel d'archéologie qui fournit aux spécialistes des renseignements d'une abondance et d'une variété surprenantes. De longtemps, il ne saurait être question d'entreprendre une œuvre similaire. Mais, à côté de cet excellent traité, il y a place, semble-t-il, pour un précis de lecture plus rapide, de prix plus abordable, où l'état actuel de l'archéologie médiévale soit résumé à l'usage d'un public plus étendu : professeurs ou étudiants, ecclésiastiques appelés à s'occuper des églises dont ils ont la garde, innombrables voyageurs curieux de comprendre les édifices qu'ils visitent.

D'un cours libre d'archéologie fait, il y a quelques

années, à la Faculté des Lettres de Bordeaux, je me suis efforcé de tirer ce précis, aussi net et aussi substantiel que possible.

Il restait à le publier : M. Privat père et mon confrère M. Édouard Privat se sont prêtés à la réalisation de ce projet avec une bonne volonté et une bonne grâce auxquelles je tiens à rendre hommage. Voilà, grâce à eux, le livre sur pied.

Les discussions ne pouvaient guère tenir dans une synthèse aussi brève. Aussi les notions contestables en ont-elles été simplement écartées : on y chercherait en vain certaines thèses séduisantes récemment écloses et qui n'ont pas subi l'épreuve de la critique et du temps.

Par contre, une large place a été faite aux explications, à la recherche des raisons d'où les formes sont sorties. Rien n'est moins scientifique, en effet, que de réduire l'archéologie à un exposé de phénomènes successifs, sans indication de leur provenance ni des rapports qui existent entre eux. Le chapitre premier est consacré aux causes de l'archéologie médiévale, notamment aux causes techniques : il renferme un aperçu très succinct des principes généraux de la construction ; les chapitres suivants passent en revue les solutions spéciales que les diverses périodes du Moyen Age ont adoptées.

Le dernier chapitre a trait à la rédaction et à la publication des travaux archéologiques. On y trouvera un petit glossaire de termes douteux ou parfois détournés de leur sens. Les professionnels, qui ont peine à s'entendre entre eux, savent combien il est nécessaire de définir les mots et d'en préciser la valeur.

L'illustration, didactique et schématique avant tout, a moins pour but de faire connaître au lecteur des édi-

fices que de l'aider à comprendre ceux qui passeront sous ses yeux. Cette illustration se compose principalement de croquis sans autre prétention que d'être clairs ; des architectes, mon ami P. Lafollye, M. Postel-Vinay et M. Albert Mayeux, ont bien voulu faire un certain nombre de dessins plus soignés et dont on appréciera le charme et l'habileté.

Il est presque superflu de déclarer que ce modeste essai de vulgarisation, rédigé en dehors de toute recherche de l'originalité, ne vise aucunement à renouveler la doctrine. Des théories que l'on y a réunies, presque toutes ont été déjà formulées bien souvent. Le fond en est tiré du cours que professait avec tant d'autorité, à l'École des Chartes, M. Robert de Lasteyrie. Des études poursuivies en divers pays m'ont amené à introduire çà et là quelques vues nouvelles ; les dissertations judicieuses de M. Anthyme Saint-Paul, les volumes où M. Choisy analyse avec tant de pénétration les procédés de l'art de bâtir, le Manuel de mon ami M. Enlart, quantité d'autres ouvrages ont modifié mes idées.

Deux de mes confrères de la Société française d'archéologie, auxquels je suis plus reconnaissant que je ne saurais le dire, M. le marquis de Fayolle et M. Louis Régnier, ont pris la peine de revoir les pages qui suivent et m'ont suggéré mainte correction. Enfin, mon vieil ami M. Hubert Balland, chef d'escadron d'artillerie breveté, a fort amélioré de ses conseils le chapitre relatif à l'architecture militaire.

Mais — on me permettra de le dire — mes inspirateurs et mes maîtres de tous les jours ne sont autres que les maîtres d'œuvre romans et gothiques, dont on ne se lasse jamais de recueillir, dans le silence des cathé-

drales, dans la solitude des vieux donjons ruinés, les incomparables leçons.

A ces ouvriers de génie, qui ont tant fait pour promouvoir l'art et pour embellir notre France, j'ai voué une admiration profonde. Mon ambition, en publiant ce petit livre, est de contribuer à faire comprendre leur œuvre et à la faire aimer.

QUELQUES INDICATIONS BIBLIOGRAPHIQUES

Les lecteurs en quête de notions bibliographiques un peu développées voudront bien se reporter aux bibliographies par lesquelles M. Enlart commence la seconde édition de son *Manuel;* on ne trouvera ici que de brèves indications sur les principaux ouvrages à consulter.

Il est des livres aujourd'hui vieillis qu'un archéologue doit connaître, à cause du rôle qu'ils ont tenu dans l'élaboration de la doctrine. Parmi ces ouvrages, il convient de citer la *Monographie de l'église Notre-Dame de Noyon*, par L. VITET (1845, in-4°, avec un volume de planches, dans la *Collection des documents inédits sur l'histoire de France*) et divers travaux de Prosper MÉRIMÉE, notamment *Peintures de l'église de Saint-Savin* (1845, in-f°, avec un volume de planches, dans la collection précitée).

L'*Abécédaire ou rudiment d'archéologie*, par Arcisse DE CAUMONT, comprend trois volumes in-8°, respectivement consacrés à l'*Archéologie gallo-romaine*, à l'*Architecture religieuse*, à l'*Architecture civile et militaire*. Sans nier les immenses services rendus par Caumont, il est permis de constater que ses explications, trop superficielles, ne pénètrent pas les raisons techniques des formes. Son *Architecture religieuse* surtout ne vaut plus guère que par les nombreuses gravures dont elle est illustrée.

M. Robert de Lasteyrie a réuni des mémoires de J. QUICHERAT, dans les *Mélanges d'archéologie et d'histoire: L'Archéologie du moyen âge*, (1886, in-8°). Quicherat connaissait mieux que Caumont l'aspect historique de l'archéologie et il avait une compréhension plus exacte et plus précise de l'architecture. S'il apportait une méthode trop géométrique, une classification trop rigoureuse à des recherches qui s'en accommodaient mal, il a eu, du moins, le mérite de formuler la théorie avec une netteté qui permet d'en poursuivre la revision.

Le *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du onzième au seizième siècle*, par VIOLLET-LE-DUC (10 vol. in-8°), est d'un architecte éclairé et d'un incomparable dessinateur. C'est l'œuvre d'un homme

du métier révélant le secret de notre vieille architecture; mais les théories sont flottantes et trop souvent erronées. Il arrive à Viollet-le-Duc de dénaturer les faits, et l'illustration même de ses volumes, si admirable comme œuvre d'art, est sujette à caution en tant que document. Pour savoir avec quelle circonspection on doit utiliser cet ouvrage, il convient de lire la critique excellente qui en a été faite par Anthyme SAINT-PAUL, *Viollet-le-Duc, ses travaux d'art et son système archéologique* (1881, in-8°).

Auguste CHOISY, Inspecteur général des Ponts et Chaussées, a écrit une *Histoire de l'architecture* (1899, 2 in-8°); une notable partie du tome II est consacrée au Moyen Age. Il faut, dans ce livre, distinguer de l'analyse technique des procédés, qui est de premier ordre, les idées générales sur l'évolution, qui méritent moins de créance. Certaines descriptions de Choisy sont des modèles du genre; ses dessins, qui sont des vues par-dessous, sont froids, mais ils donnent, à qui en a l'habitude, un aperçu remarquable des masses : plan, coupe en long et en travers, élévation extérieure.

Le *Manuel d'archéologie française depuis les temps mérovingiens jusqu'à la Renaissance*, par M. Camille ENLART, comprend trois tomes. Le tome I (1902), relatif à l'*Architecture religieuse*, vient d'être réimprimé en deux volumes (1919-1920). Le tome II (1904) concerne l'*Architecture civile et militaire* et le tome III (1916), *le Costume*. Si l'exposé des théories est parfois un peu imprécis, par contre l'information est merveilleusement étendue.

La doctrine est mieux arrêtée et plus sûre dans le grand ouvrage de M. R. DE LASTEYRIE, dont le premier volume a seul paru : *L'Architecture religieuse en France à l'époque romane, ses origines, son développement* (1912, in-4°). M. de Lasteyrie, qui vient de mourir, était le chef de l'École archéologique française. Successeur de Quicherat dans sa chaire de l'École des Chartes, il avait recueilli l'enseignement du maître; mais il l'avait amendé et complété, surtout en ce qui concerne la période pré-romane. On trouvera dans son livre magistral des renseignements sur les principaux édifices et des considérations d'ensemble mises au point.

On me permettra enfin de signaler le livre suivant, composé d'études critiques sur l'état des connaissances archéologiques : J.-A. BRUTAILS, *L'Archéologie du Moyen Age et ses méthodes* (1900, in-8°), et cet autre, qui est un résumé : *Pour comprendre les monuments de la France* (1922, in-16, 4e éd.).

L'*Histoire de l'art*, dont M. André Michel dirige la publication, sera consultée avec profit. Certains chapitres dus à M. A. MICHEL sur la

sculpture, à M. E. Male sur les vitraux peuvent prendre place parmi les meilleures productions de l'archéologie contemporaine.

M. Enlart, conservateur du Musée de sculpture du Trocadéro, a trouvé dans ce Musée les éléments d'une étude attrayante sur l'histoire de la sculpture : *Musée de sculpture comparée du Trocadéro* (1911, in-8°).

MM. Gélis-Didot et Laffillée ont consigné le résultat d'un enquête exceptionnellement attachante dans leur livre : *La Peinture décorative en France du onzième au seizième siècle* (s. d., in-f°).

Sur les principes dont s'inspirait l'iconographie, M. Emile Male a énoncé en un beau langage bien des observations précieuses dans *L'Art religieux en France au treizième siècle* (2e éd., 1902, in-4°) et *L'Art religieux de la fin du moyen âge en France* (1908, in-4°).

L'archéologue a souvent besoin de recourir à des manuels d'iconographie, listes de saints indiquant l'attribut qui appartient à chaque saint, listes d'attributs indiquant le ou les saints auxquels appartient chaque attribut : Guénebault, *Dictionnaire iconographique... et répertoire alphabétique des attributs* (dans la collection Migne, 1850, in-8°), et Barbier de Montault, *Traité d'iconographie chrétienne* (1890, 2 in-8°).

Il existe des publications qui se bornent à être de très utiles recueils de documents. C'est notamment le cas des *Archives de la Commission des monuments historiques* (5 in-f°), par MM. de Baudot et Perrault-Dabot : on y voit reproduits un nombre élevé de dessins et de photographies du service des Monuments historiques, brièvement commentés par M. de Baudot.

Aux mêmes auteurs on doit une série analogue sur *les Cathédrales de France.*

MM. Paul Vitry et Gaston Brière ont fait paraître des *Documents de sculpture française du moyen âge, recueil de 140 planches contenant 940 documents de statuaire et de décoration* (in-f°).

M. Frantz Marcou a donné un recueil plus instructif peut-être *Album du Musée de sculpture comparée* (5 in-f°).

Le volume de M. Roussel rendra bien des services : *Archives de la Commission des monuments historiques, catalogue des photographies* (in-8°).

Les monographies que nous possédions sur les très vieux monuments religieux de notre pays ont, depuis l'apparition du travail de M. de Lasteyrie, perdu beaucoup de leur intérêt. On lira néanmoins avec fruit : G. Bouet, *L'Église de Germigny-des-Prés*, paru dans le *Bulletin monumental* en 1868 et réimprimé dans le volume du Congrès tenu à Orléans, en 1892, par la Société française d'archéologie.

Le *Manuel d'archéologie chrétienne depuis les origines jusqu'au huitième siècle*, par Dom Leclercq (1907, 2 in-8°), est surtout une compilation où est résumée une vaste information.

Dans le premier de ses deux volumes sur *Le Origini della architettura lombarda e delle sue principali derivazioni nei paesi d'oltr' Alpe* (1901-1907, 2 in-4°), Rivoira a rassemblé des données curieuses touchant la formation de l'art de bâtir en Italie et en France. Ses conclusions sont exagérées; mais ses observations méritent plus d'attention qu'on ne leur en a prêté.

De même, Raphaël Cattaneo a réuni nombre de faits et de croquis dans l'*Architecture latine en Italie du sixième au onzième siècle*, traduction par Le Monnier (Venise, 1891, gr. in-8°).

Le *Dictionnaire des antiquités chrétiennes* de l'abbé Martigny (nouv. éd., 1877, gr. in-8°) est classique.

Le *Dictionnaire d'archéologie chrétienne et de liturgie*, de Dom Fernand Cabrol, est entrepris sur un plan beaucoup plus vaste : en ce moment, bien que la lettre G ne soit pas commencée, l'ouvrage comprend dix volumes (1907-1923, gr. in-8°).

Les *Monuments antiques de l'Algérie*, de M. Gsell (1901, 2 in-8°) et les *Basiliques chrétiennes de Tunisie*, de Paul Gauckler (1913, in-f°), abondent en renseignements sur les édifices religieux de l'Afrique du Nord.

La période romane est plus largement représentée. Il existe, entre autres, une belle série d'études sur les écoles régionales, sur l'architecture d'une province ou d'un diocèse : Enlart, *Monuments religieux de l'architecture romane et de transition dans les anciens diocèses d'Amiens et de Boulogne* (1895, in-4°); Ruprich-Robert, *L'Architecture normande aux onzième et douzième siècles* (3 in-4°) (planches très artistiques, texte faible); G. Durand, *Églises romanes des Vosges* (1913, in-4°); Virey, *L'Architecture romane dans l'ancien diocèse de Mâcon* (extrait des *Mémoires de la Société éduenne*, t. XVII-XIX, 1889-1891); Noël Thiollier, *L'Architecture religieuse romane dans l'ancien diocèse du Puy* (1900, in-f°); Ad. de Chalvet de Rochemonteix, *Les Églises romanes de la Haute-Auvergne* (1902, in-4°); Félix de Verneilh, *L'Architecture byzantine en France* (1851, in-4°) (la thèse de ce livre est inexacte; toutefois, l'auteur, un des esprits les plus remarquables dont s'honore l'archéologie française, a inséré dans son ouvrage des monographies qui gardent leur utilité); J.-A. Brutails, *Les Vieilles églises de la Gironde* (1912, in-4°); G. Tholin, *Étude sur l'architecture religieuse de l'Agenais* (1879, in-8°, avec un supplément paru en 1888); Revoil,

Architecture romane du midi de la France (1873, 3 in-f°) (l'ouvrage est superbement illustré; mais Revoil, qui n'était pas historien, a édifié un système chronologique déplorable); J.-A. BRUTAILS, *Notes sur l'art religieux du Roussillon* (dans le *Bulletin archéologique du Comité des travaux historiques*, 1892-1893), remanié, augmenté et publié en catalan sous le titre : *L'Art religiós en el Rosselló* (Barcelone, 1901, in-8°). L'*Encyclopédie de l'architecture et de la construction de Planat* (6 in-8°) contient plusieurs études dans le genre de celles qui précèdent : de M. DE BAUDOT sur l'architecture d'Auvergne et de Bourgogne, de M. DE DARTEIN sur l'architecture lombarde, d'Anthyme SAINT-PAUL sur les écoles de la Normandie, de l'Ile-de-France, du Languedoc, du Limousin, du Poitou.

Le style gothique a inspiré moins de travaux. M. GONSE a résumé l'état de la science en ce qui concerne cette période dans un brillant et solide volume : *L'Art gothique* (in-f°).

M. BERTHELÉ a retracé l'évolution de *L'Architecture Plantagenet* dans un très consciencieux chapitre de ses *Recherches pour servir à l'histoire des arts en Poitou* (1889, in-8°) et dans le volume du Congrès archéologique tenu à Poitiers en 1903.

M. E. LEFÈVRE-PONTALIS a écrit sur les origines de l'architecture gothique un luxueux ouvrage, qui appellerait une refonte : *L'Architecture religieuse dans l'ancien diocèse de Soissons au onzieme et au douzième siècle* (1894-1898, 2 gr. in-4°). Le même a présenté, dans le compte rendu du Congrès archéologique tenu à Troyes en 1902, une analyse de *L'Architecture gothique dans la Champagne méridionale, du treizième au seizième siècle.*

M. ENLART a consacré à la diffusion de l'architecture gothique en dehors de la France une série de travaux, dont les principaux sont : *Origines françaises de l'architecture gothique en Italie* (1894, in-8°), et *L'Art gothique et la Renaissance en Chypre* (1899, 2 in-8°).

Enfin, dans les *Monuments historiques, conservation, restauration* (1917, in-4°), M. Paul LÉON a raconté avec érudition et avec art l'histoire de cette administration.

CHAPITRE PREMIER

LES DONNÉES DU PROBLÈME ARCHÉOLOGIQUE

Le programme du livre et la méthode. — Au début de ces entretiens, le lecteur a droit à quelques renseignements sur notre programme, sur l'objet des études que nous allons poursuivre en commun. Il sait déjà que nous nous occuperons de l'archéologie monumentale du Moyen Age. Mais il est diverses manières de traiter le sujet et le problème a plusieurs faces.

Certains archéologues s'attachent presque uniquement au côté historique. Trouvent-ils une forme, ils en déterminent plus ou moins sûrement la date et ils se tiennent pour satisfaits quand ils ont fait entrer cette forme dans une case de leur classification chronologique. Inversement, d'autres négligent de parti pris la documentation, et s'ils essaient de connaître la succession des formes, c'est d'après les rapports d'analogie qu'ils ont saisis ou cru saisir entre elles.

Dans l'un et l'autre sens, l'exclusivisme est fâcheux. Et d'abord, on n'établit pas la filiation des édifices sans recourir aux textes, pas plus qu'on ne dresse une généalogie sans consulter les pièces de l'état civil et sur la seule inspection des portraits. Si l'histoire de l'architecture est autre chose qu'un exercice de l'esprit, si elle a pour but la recherche et la reconstitution de la vérité objective, la chronologie documentaire en est une partie essentielle, indispensable.

D'autre part, il importe que nous nous rendions compte dès à présent de l'impossibilité où on se trouve d'assigner une date certaine à toutes les productions de l'art de bâtir. A la différence des manuscrits, l'édifice ne porte pas en soi l'indication de son âge. Si cet âge nous est connu, c'est par un texte dont il faut faire l'application à l'édifice. Or, qui nous garantit que

l'édifice n'a pas été reconstruit? Les inscriptions elles-mêmes sont d'une interprétation parfois malaisée : telle, qui commémore une consécration remontant au onzième siècle, a été placée dans une église du quinzième.

Depuis le milieu du douzième siècle et même un peu avant, nous possédons sur quelques églises des données historiques assez suivies pour nous défendre contre cette confusion. A partir de cette époque, nous savons à peu près quand les innovations se sont produites. Si donc il s'agit d'une œuvre au courant du progrès, nous avons le moyen de nous assurer que les textes parvenus jusqu'à nous se réfèrent bien aux constructions existantes et non pas à des constructions antérieures. Mais au delà du douzième siècle ce contrôle est beaucoup plus incertain, et l'archéologie, pour retracer l'évolution des formules architecturales, en est réduite à disposer un peu *a priori* dans l'ordre jugé le plus vrai des dates dont chacune est simplement probable.

De plus, nombre d'édifices sont en retard sur leur temps; les constructeurs, principalement dans les campagnes, pouvaient être arriérés ou bien ils ont réalisé sciemment une reconstitution archéologique : après les guerres de religion, on a reconstruit des cathédrales en style gothique; Saint-Étienne de Caen a été en partie refait, au dix-septième siècle, en style roman. Les faits de ce genre se révèlent, depuis quelques années, de plus en plus nombreux.

C'est donc parfois une tâche ardue de déterminer l'âge d'un monument; mais l'archéologie a d'autres aspects. Une œuvre de date inconnue peut se recommander à notre attention par l'ingéniosité, par la valeur esthétique de ses combinaisons. N'est-ce donc rien de retrouver sous la forme l'idée qui l'a inspirée, le calcul qui l'a dictée?

En un mot, l'archéologue doit retenir à la fois les notions historiques et les notions techniques, discuter les annales et les chartes en même temps qu'il dissèque la construction et la décoration; faire œuvre d'historien et d'architecte.

I

LES DONNÉES HISTORIQUES

Le milieu. — Les maîtres d'œuvre : leur formation. — Leur savoir. — La sincérité de l'art; les négligences. — Les ressources. — Le programme : prescriptions canoniques et traditions.

Le milieu. — On ne peut pas comprendre l'art du Moyen Age à moins d'avoir présent à l'esprit le milieu politique et social dans lequel il s'est formé et a évolué.

La France fractionnée, émiettée par le régime féodal en provinces qui réciproquement s'ignoraient ou même se combattaient. Des moyens de transport rudimentaires; le réseau des voies romaines mal entretenu; une multiplicité de péages qui gênaient les voyages et les charrois, qui arrêtaient l'échange des idées et des matériaux.

C'est dans ces conditions que l'architecture du Moyen Age a vécu.

Les maîtres d'œuvre : leur formation. — La distinction entre l'art et l'industrie, la démarcation entre l'artiste et l'artisan sont d'origine moderne. Au Moyen Age, les tailleurs de pierre étaient l'objet d'égards dont ils ne bénéficient plus : ils travaillaient dans une loge couverte et gantés. Quant aux architectes ou, comme on disait, aux maîtres de l'œuvre, ils n'avaient pas reçu dans une école spéciale un enseignement théorique : c'étaient des ouvriers plus intelligents, formés aux leçons de ce maître incomparable qui a nom l'expérience. On ne peut même pas dire qu'ils sortaient des rangs : ils restaient ouvriers et continuaient à besogner de leurs mains; des vitraux les représentent tenant le compas et l'équerre d'appareilleur. Leur science, toute pratique, n'était pas faite de formules inertes empruntées à des écoles mortes, mais de procédés bien vivants,

de solutions données par l'observation et le bon sens à des problèmes actuels.

Par contre, comme tous leurs contemporains, les maîtres d'œuvre sont incapables de ces découvertes scientifiques qui, en un clin d'œil, révolutionnent une industrie. Ils sont, de plus, fermés aux influences extérieures. L'un des plus intéressants d'entre eux, Villard de Honnecourt, qui vivait au treizième siècle, avait beaucoup voyagé. « J'ay esté en moult de terres », écrit-il; il avait habité la Hongrie « maint jor », longtemps. Son esprit avait fait effort pour arriver à la compréhension des œuvres étrangères. Et cependant il ne parvenait pas à les voir telles qu'elles étaient; sur son album, qui est présentement conservé à la Bibliothèque nationale, il a dessiné des sculptures romaines; le modèle antique est absolument déformé dans le sens gothique : ce sont des contemporains de saint Louis jouant, avec des accessoires de leur temps, des personnages de l'époque des Empereurs.

La conséquence de cet état d'esprit, c'est que l'architecture progressait avec lenteur, que les diverses écoles évoluaient trop isolément et sans échanger leurs idées. En un mot, la tradition tenait dans l'art un rôle prépondérant.

Les maîtres d'œuvre : leur savoir. — Nos ingénieurs ne possèdent pas encore une théorie pleinement satisfaisante de la construction voûtée; à plus forte raison les maîtres d'œuvre des époques romane et gothique étaient réduits aux tâtonnements. A force d'ingéniosité, ils sont parvenus à réaliser des merveilles, comme ce chevet de Beauvais, dont Choisy, Inspecteur général des Ponts et Chaussées, a dit qu'il est « le plus splendide vaisseau qui ait jamais été construit ».

Ils se transmettaient de maître à apprenti le résultat de leurs observations; ils le fixaient en des formules dont Viollet-le-Duc pensait avoir retrouvé des vestiges dans les proportions d'édifices fameux. La hauteur par rapport à la largeur serait déterminée par le tracé et la superposition de triangles divers : triangle isocèle rectangle, qui s'inscrit dans un demi-cercle; triangle

équilatéral; triangle *égyptien*, qui est un triangle isocèle dans lequel la hauteur est à la base comme 2 est à 3.

Voici maintenant (*fig. 1*) une recette pour assigner à un pied-droit l'épaisseur qu'il doit avoir. L'arc ABC est divisé en

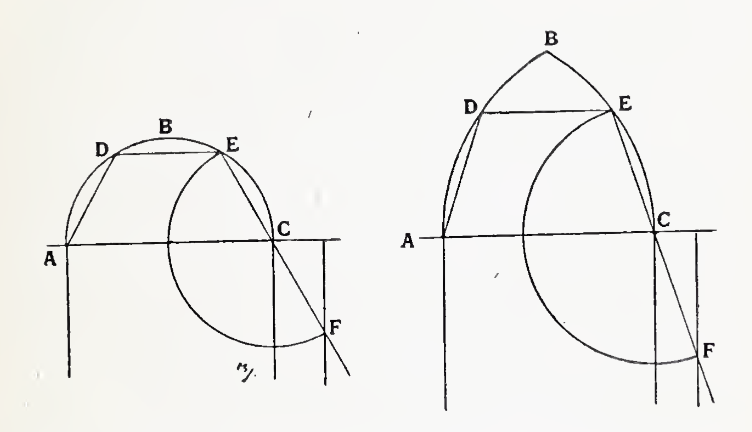


Fig. 1. — Formule pour déterminer l'épaisseur des pieds-droits.

trois parties sous-tendues par trois cordes égales, AD, DE, EC. On prolonge la corde EC d'une longueur CF égale à EC. Le point F donne le plan du parement extérieur du pied-droit. La stabilité est assurée, pourvu que la hauteur du pied-droit ne dépasse pas une fois et demie l'écartement des naissances. Comme il est aise de le voir, quand l'arc est élancé, le pied-droit peut être plus léger.

Il est délicat de rechercher dans les œuvres d'architecture si des formules de ce genre ont été employées. Pour les triangles, par exemple, nous pouvons hésiter entre plusieurs triangles possibles; nous pouvons placer la base au-dessus ou au-dessous de la moulure de soubassement, le sommet au-dessous ou au-dessus de la moulure d'imposte; nous pouvons supposer dans l'application une erreur plus ou moins forte; bref, on arrive à découvrir des combinaisons savantes dans les édifices où les architectes ont le moins songé à en mettre.

La sincérité de l'art : les négligences. — L'une des qualités les plus précieuses de l'architecture du Moyen Age est la sincérité, la spontanéité : on lit dans les monuments le calcul de l'architecte, l'utilisation des moyens en vue du but.

Les dimensions des divers organes sont commandées, soit par la nature des matériaux, soit par la destination. Un chapiteau est pris généralement dans une assise; la hauteur d'une balustrade ou d'un émmarchement est en rapport avec la stature humaine. Ces membres de la construction donnent l'échelle et permettent d'apprécier les mesures vraies de l'édifice. Car l'erreur est singulière de sacrifier à une certaine harmonie le sentiment de la grandeur et de dépenser un gros effort en des constructions énormes qui paraissent petites.

Les maîtres d'œuvre ont pris plutôt des dispositions pour que leurs monuments donnent l'impression d'être plus vastes qu'ils ne sont en réalité : étant donné que les fidèles se tournent face à l'orient, les constructeurs ont parfois accusé la fuite des lignes vers l'est; à la cathédrale de Poitiers, les supports, murs et piliers, convergent vers cette direction; ailleurs, les travées sont de plus en plus courtes en allant du couchant au levant.

Ici encore, cependant, il faut se garder d'une excessive subtilité; il est nécessaire de compter avec les négligences et avec les déformations. Nos constructeurs contemporains, nos ingénieurs notamment, observent jusqu'à la minutie la précision, la régularité dans l'exécution des travaux. Les architectes du Moyen Age ne poussaient pas aussi loin de tels soucis : la plantation de leurs édifices témoigne d'inattentions parfois étranges. Il faut ajouter qu'en élévation les pesées peuvent avoir provoqué des changements très sensibles : des lignes qui ont été jadis verticales se déversent, en montant, vers l'extérieur; des arcs se sont écrasés à la clef et se sont élargis aux reins. Ce sont des accidents, auxquels la volonté de l'architecte est totalement étrangère.

Les ressources. — On ne se rend pas suffisamment compte

de ce que représentent d'argent les monuments dont le Moyen Age a si libéralement couvert notre sol. On s'imagine parfois que les travaux de ce genre étaient jadis très bon marché. Toutes proportions gardées, les salaires étaient, si je ne me trompe, plus élevés que de nos jours; les transports et, partant, l'approvisionnement des chantiers en matériaux étaient incomparablement plus onéreux. Il y a près de trois quarts de siècle, à un moment où le pouvoir d'achat des monnaies était très supérieur à ce qu'il est présentement, Viollet-le-Duc calculait que Notre-Dame de Paris coûterait environ cent millions, que Chartres, Amiens ou Reims reviendraient plus cher encore; il évaluait les seules cathédrales françaises, sans parler des innombrables églises abbatiales, collégiales, paroissiales, à deux milliards.

Or, il n'existait pas autrefois de budget d'État; les travaux même les plus utiles au public, comme l'édification d'un pont ou d'un hôpital, n'avaient pas de dotation; il fallait, pour les mener à bien, créer une confrérie, qui envoyait des quêteurs en tournée.

Tous les millions, tous les milliards de nos églises proviennent d'aumônes et aussi de legs. Grâce à cette dernière circonstance, les testaments nous renseignent sur l'histoire des anciennes églises. Les corvées volontaires ont quelquefois rendu d'appréciables services; elles ne dispensaient pas de recourir à des ouvriers de métier.

Un tel régime financier se prête mal à l'entretien des chantiers importants. La construction de certaines cathédrales a traîné pendant des siècles. De là, pour les maîtres d'œuvre, l'obligation de viser à l'économie et de régler dans cet ordre d'idées la marche des travaux : il n'était plus possible, par exemple, de procéder comme les Romains, qui jetaient les fondations de l'édifice entier et en élevaient simultanément toutes les parties; le plus souvent, on commençait l'église par le chevet et on la construisait en plusieurs fois, par tranches verticales successives. Ainsi fit notamment saint Guillaume : « Il débuta par le chevet », raconte le chroniqueur, « comme il est

dit : *A sanctuario meo incipite*, et il entreprit d'abord le sanctuaire. »

Vers la fin de l'ancien régime, un ensemble de règles se forma ; le chevet fut à la charge du décimateur, la nef à la charge des fidèles et les chapelles à la charge des seigneurs, qui avaient le droit de les décorer d'une *litre*, d'une frise armoriée, peinte ou sculptée. Enfin, les évêques devaient ou plutôt auraient dû contribuer, dans une proportion fixée, à l'érection et à l'entretien de leurs cathédrales.

On connaît, pour le treizième siècle, un certain nombre de cas où l'incendie d'une grande église fut suivi de si près par la reconstruction que le délai ne paraît pas suffisant pour préparer les projets et réunir les fonds. Il est permis de se demander si ces incendies étaient bien fortuits.

Le programme ; prescriptions canoniques et traditions. — Les architectes chargés de bâtir une église n'étaient pas livrés à leur fantaisie : ils devaient se conformer à un programme, qui était fait en partie de prescriptions du droit canonique, en partie de données traditionnelles.

L'église occupait un lieu élevé. Nos vieilles églises, souvent, sont enfoncées dans le sol, parce que le niveau du terrain avoisinant monte avec le temps ; on a calculé que, dans les villes, la couche des détritus atteint environ $0^{m}30$ par siècle.

L'emplacement et les pierres de l'église sont choses sacrées. Si on la reconstruit, ce doit être, à moins d'empêchement grave, sur le même point. Il est prescrit de réemployer les débris dans la bâtisse nouvelle, et cette conservation d'anciens matériaux entraîne parfois la persistance d'anciennes formes.

La règle est que l'église soit orientée, c'est-à-dire que le chevet soit tourné approximativement vers l'est, l'axe inclinant tantôt un peu au sud, tantôt un peu au nord, sans que l'on ait donné de cette déviation une explication satisfaisante.

Le plan des églises dessine fréquemment une croix, pour rappeler le symbole de la religion.

Il n'est pas rare que l'axe du chevet, au lieu de continuer

l'axe de la nef, forme avec celui-ci un angle aigu ; on a voulu voir dans cette brisure une réminiscence de l'attitude du Christ expirant, la tête inclinée. Des archéologues très autorisés ont fait observer que, dans bien des nefs elles-mêmes, l'axe n'est pas rectiligne et que, d'autre part, les auteurs du Moyen Age n'ont jamais attribué à cette brisure de l'axe une signification mystique. Peut-être néanmoins le dernier mot n'est-il pas dit sur cette question.

II

LES DONNÉES TECHNIQUES

La couverture : sa prédominance. — L'architrave et le linteau. — L'arc. — La poussée. — Conditions de stabilité de l'arc. — Plates-bandes appareillées et linteaux échancrés ; encorbellements. — La voûte en berceau. — La voûte d'arêtes. — La voûte en arc-de-cloître et la coupole. — Les voûtes à nervures : nervures saillantes, doubleaux ; nervures noyées. — La toiture. — Les appuis isolés : colonnes et piliers. — Les appuis continus : murs. — Marques d'appareil. — Dosserets et contreforts. — Percements. — La décoration : les moulures.

Nous allons aborder l'examen des éléments techniques de la construction, en rechercher les principes élémentaires, en définir les termes les plus usuels. Il s'agit, dans les pages qui vont suivre, de notions générales, empruntées de préférence à l'architecture telle que le Moyen Age l'a trouvée, l'architecture gallo-romaine ; l'objet des chapitres suivants sera d'exposer les modifications que cet art gallo-romain a subies.

La couverture : sa prédominance. — Quand on construit, c'est pour se clore et pour s'abriter ; on fait une clôture et une couverture. Si l'on excepte l'architecture militaire, la clôture est facile à établir ; mais les murs ne servent pas seulement à fermer l'édifice ; ils sont aussi et surtout les supports de la couverture. En un mot, toute la construction ou à peu près est ordonnée en vue de ce terme, de cette cause finale : la couverture. La couverture commande l'édifice et elle l'explique. C'est pourquoi les architectes, ceux du Moyen Age en particulier, sont amenés, suivant les expressions de Viollet-le-Duc, à « prendre toute construction par le haut », à « composer leurs édifices en commençant par les voûtes ».

Suivons cet ordre, puisqu'il est rationnel, et occupons-nous

d'abord des couvertures : couvertures en pierre, architrave, linteau, arc, voûte ; couvertures en bois, charpente.

L'architrave et le linteau. — Soit un vide à couvrir entre deux supports : le moyen le plus simple consiste à jeter de l'un à l'autre une poutre de pierre, qui s'appelle *architrave* quand elle réunit deux appuis isolés et *linteau* quand elle couvre une baie, une ouverture ménagée dans un plein. C'est le principe du temple grec. Le grand inconvénient de la construction architravée consiste dans la nécessité où on se trouve de proportionner l'écartement des supports, la largeur des vides, à la portée des architraves. On signale les architraves de Karnak, en Égypte, qui mesurent 9^{m}20 de longueur et qui pèsent 65.000 kilogs. Une cathédrale de 9 mètres de largeur serait bien étroite et, d'autre part, le Moyen Age n'a jamais transporté de blocs aussi pesants.

L'avantage de l'architrave, c'est qu'elle est inerte ; elle pèse de son poids sur les supports, sans développer d'autre force que cette pesanteur verticale. Pour assurer l'équilibre, il suffit que les matériaux des supports soient assez durs et ne s'écrasent pas sous la charge. S'ils s'écrasent, ils présentent des fissures qui attaquent la masse des pierres.

L'arc. — Pour bander un arc au-dessus d'un vide, on procède comme il suit (*fig.* 2). Au sommet de chaque pied-droit on pose une tablette saillante appelée *imposte ;* sur les deux impostes on asseoit un appareil provisoire de charpente ou *cintre*, dont la courbe convexe répond à la concavité de l'arc projeté ; après quoi, sur le cintre on dispose des pierres taillées en coin ou *claveaux*, dont les lits convergent vers le centre de l'arc ; on ferme l'arc par la pose du claveau supérieur ou *clef*.

L'arc ainsi terminé a deux faces verticales ou *têtes* et deux surfaces cylindriques : l'une convexe, qui s'appelle *extrados*, l'autre concave, *intrados ; douelle* s'applique à l'une et à l'autre, mais plus spécialement à l'intrados. Si l'extrados, au lieu de décrire une courbe concentrique à l'intrados, suit des lignes

alternativement horizontales et verticales, on dit que l'arc est *extradossé en escalier;* ainsi, dans la figure 2, à droite, l'extrados est en escalier avec *crossettes*, c'est-à-dire que les claveaux poussent des saillies horizontales par lesquelles les claveaux s'accrochent aux claveaux inférieurs.

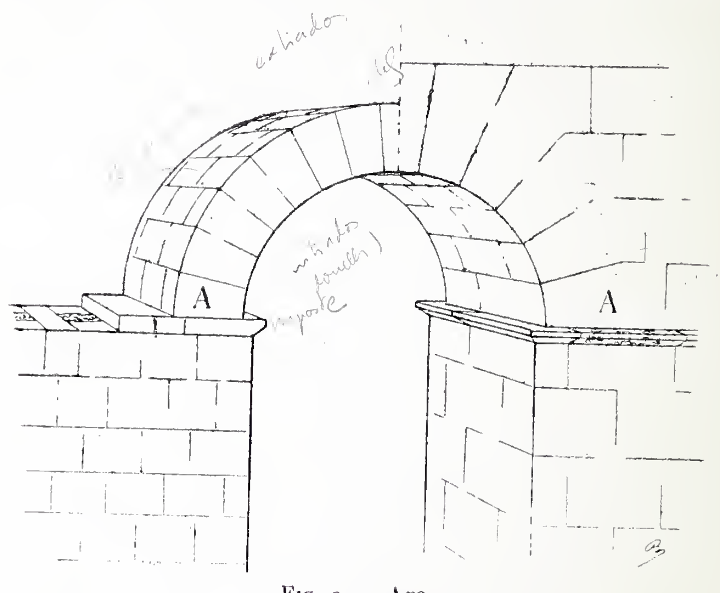


Fig. 2. — Arc.

La poussée. — Supposons la clef en place, l'arc terminé. On le *décintre*, c'est-à-dire qu'on enlève le cintre de charpente qui soutenait les claveaux pendant la construction, et l'arc est livré à lui-même. Étudions les forces qui le travaillent. Les claveaux des naissances, que l'on appelle les *sommiers* (*fig.* 2, A), reposent sur un lit horizontal; ces sommiers sont donc stables. De même, dans les claveaux les plus rapprochés des sommiers, le lit n'est pas assez incliné pour que le bloc glisse et s'échappe. Mais au-dessus d'un certain point les claveaux tendent à tomber et pressent les claveaux voisins pour se faire un chemin. Chaque claveau est donc soumis à deux forces : son propre

poids et la réaction qu'il reçoit des claveaux entre lesquels il est enserré. Quand on représente graphiquement la résultante de l'une et de l'autre force, on obtient une courbe dite *courbe des pressions*. A la naissance de l'arc, cette courbe se résout en une ligne oblique, représentative de la *poussée* (*fig. 3, à gauche*). La poussée est donc une force oblique, laquelle tend à renverser le haut des pieds-droits, à disloquer les maçonneries; elle produit des lézardes qui sont des joints élargis.

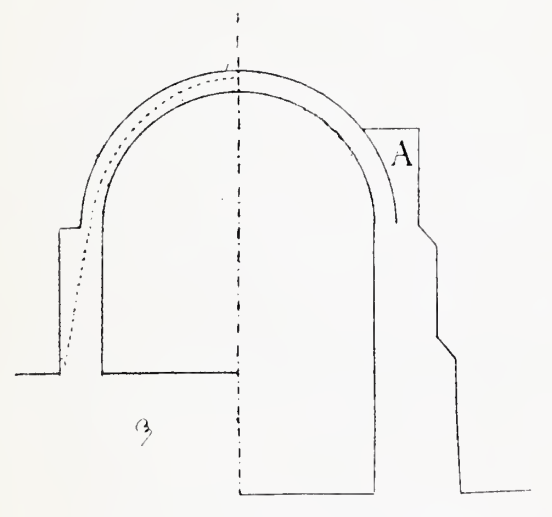


Fig. 3. — La poussée.

Si nous examinons quelle part revient, dans cette poussée, à chacun des claveaux, nous nous rendrons compte qu'à poids égal le bloc est d'autant plus puissamment sollicité par la pesanteur que son lit inférieur se rapproche davantage de la verticale. La clef et les claveaux voisins de la clef sont donc ceux qui agissent le plus. Ainsi, les claveaux qui gagnent en hauteur poussent peu; la poussée vient surtout de ceux qui gagnent en largeur. D'où il suit que moins l'arc est élancé et plus la poussée est considérable.

Prenons pour terme de comparaison l'arc en demi-cercle ou

plein-cintre : l'arc *en segment* (*fig.* 4) pousse davantage; de même l'arc *en anse-de-panier* (*fig.* 5), lequel est surbaissé et formé de courbes en nombre impair qui se raccordent entre

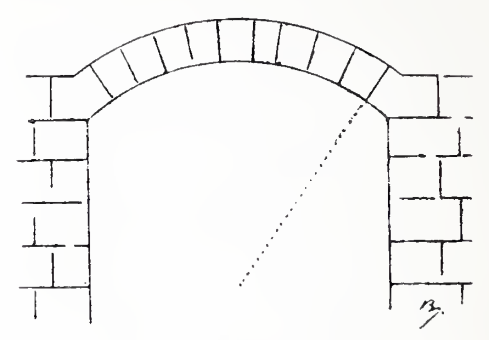


Fig. 4. — Arc en segment.

elles. Dans une série d'arcs brisés (*fig.* 98), les plus aigus sont aussi les plus résistants.

Quant à l'arc *surhaussé* (*fig.* 6), c'est en réalité un plein-cin-

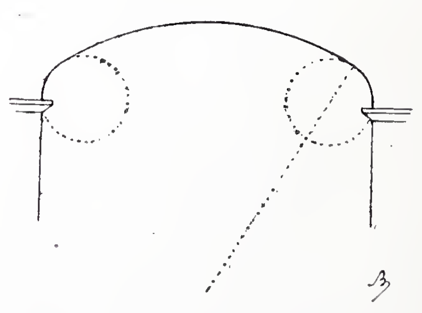


Fig. 5. — Arc en anse-de-panier.

tre; la naissance est dissimulée par un artifice qui abaisse les moulures destinées à marquer la fin du support et le commencement de l'arc. Ce trompe-l'œil ne modifie en rien l'équilibre.

L'arc, pour être solide et pour porter la charge qu'on lui impose, doit avoir une certaine épaisseur. On peut, au lieu d'un arc à claveaux très longs, faire un arc composé de claveaux iné-

gaux qui s'engrènent (*fig. 7, à gauche*), ou bien former l'arc de

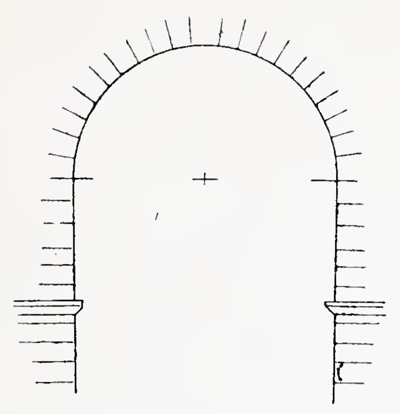


Fig. 6. — Arc surhaussé.

deux rouleaux indépendants qui s'emboîtent exactement l'un dans l'autre (*fig. 7, au milieu*). Le rouleau externe est fréquem-

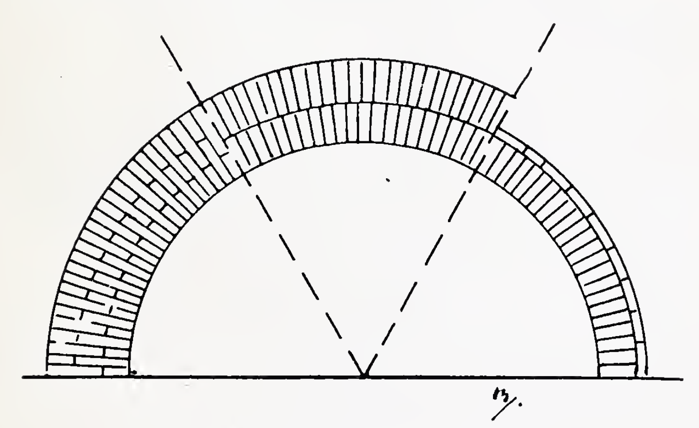


Fig. 7. — Appareils divers d'arcs composés.

ment fait de dalles minces posées à plat (*fig. 7, à droite*), dont le rôle consiste à répartir sur plusieurs claveaux la pesée des maçonneries supérieures.

Conditions de stabilité de l'arc. — Pour qu'un arc soit stable, il faut que la courbe des pressions et la poussée soient maintenues, celle-là entre l'intrados et l'extrados, celle-ci dans l'épaisseur du support. Il est plusieurs manières de réaliser cette condition : la plus simple consiste à faire le support assez bas ou assez épais pour que la poussée rencontre le sol avant de sortir de la construction. On peut encore maintenir l'équilibre à l'aide de tirants en bois ou en fer, qui arrêtent l'écartement des supports. Un procédé un peu plus savant combine la poussée avec une autre force qui la ramène vers la verticale; tantôt les assises basses de l'arc et le support sont lestés par un bâti (*fig. 3*, A), par un mur, par un pinacle, par une charpente (*fig. 40* et *41*), assez pesamment pour que la poussée soit impuissante à les chasser et tantôt on contrebute l'arc, c'est-à-dire que l'on oppose à la poussée une poussée contraire qui la neutralise. Voici un livre placé de champ : la plus légère chiquenaude suffit à le renverser; si je pèse sur la tranche supérieure, le livre résiste mieux. Penchons ce livre, il va tomber; appuyons-le contre un autre également penché, ils se soutiendront réciproquement.

Ce dernier principe est d'application courante dans les files d'arcades sur colonnes. Les supports y sont légers et la poussée de chacun des arcs jetterait à terre la colonne si l'arc voisin n'exerçait pas en sens contraire une poussée qui annihile la première (*fig. 35*); on se borne à construire à chaque extrémité une butée pour contenir le dernier arc.

Les ponts ne sont pas autre chose que des files d'arcades ainsi comprises; les arches intermédiaires retombent, deux par deux, sur des *piles*, qui les portent; aux deux bouts, l'ingénieur dresse des appuis plus puissants ou *culées*, qui épaulent les arches.

Plates-bandes appareillées et linteaux échancrés; encorbellements. — L'étude raisonnée de la construction ne s'en tient pas à la figure apparente de l'arc ou du linteau, la force que développent ces organes dépendant beaucoup moins de leur

forme que de leur anatomie, du rapport entre les éléments dont lesdits organes sont composés.

Les constructeurs ont fait, dès l'époque préhistorique, des arcs *en tas-de-charge*, formés d'assises horizontales dont chacune surplombe l'assise inférieure : ces pierres ne travaillent pas

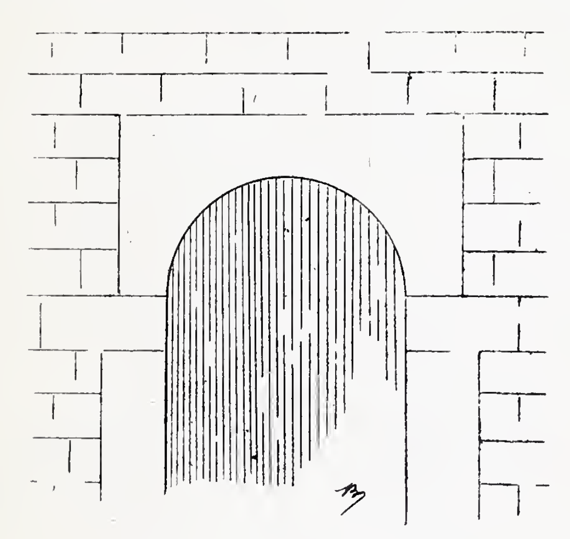


FIG. 8. — Linteau échancré.

comme les claveaux, elles pèsent verticalement. Des architectes ont découpé dans de grandes pierres des arcs monolithes (*fig. 8*) : il est évident que ces pseudo-arcs, ces *linteaux échancrés* se comportent comme de vrais linteaux ou comme des architraves. D'autres constructeurs, enfin, n'ayant pas de pierres de dimensions suffisantes pour faire des linteaux ou des architraves, ont fait des *plates-bandes appareillées* (*fig. 9*), c'est-à-dire de faux linteaux ou de fausses architraves, en ajustant plusieurs blocs taillés en coin, dont les effets ne sont pas sans analogie avec ceux des claveaux d'un arc. Pour donner à ces architraves factices plus de rigidité, on découpait sur les joints des *crossettes* ou bien des *tenons* et des *mortaises*.

L'*encorbellement* est une saillie résultant de la superposition

d'assises horizontales qui se surplombent l'une l'autre. Le *corbeau* (*fig. 9*) est un bloc horizontal en saillie sur le plan du mur et destiné à porter une charge. On l'empêche de basculer en

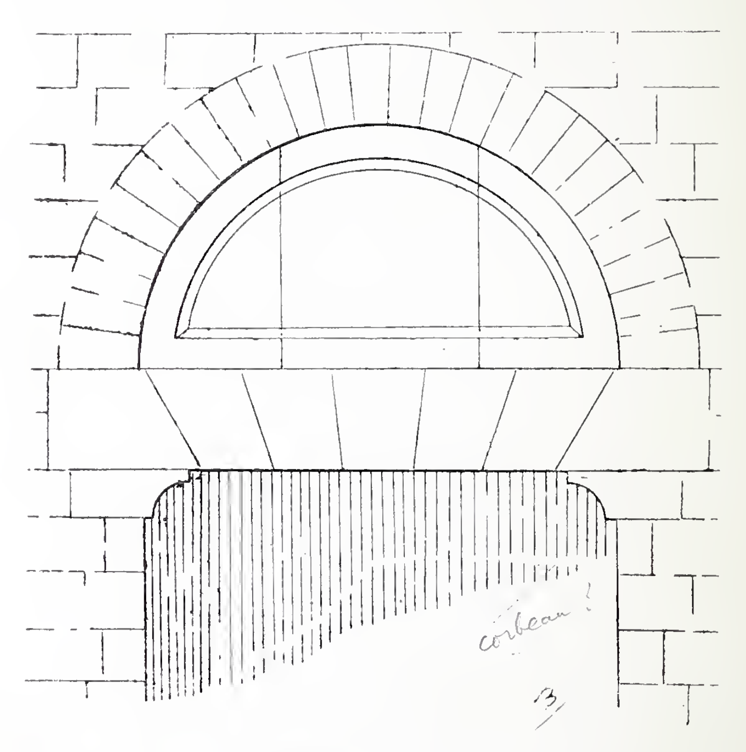


Fig. 9. — Linteau appareillé, corbeaux, arc de décharge, tympan.

lestant la *queue* du corbeau, et par là on entend la partie de la pierre qui plonge le plus avant dans la construction.

Les corbeaux ont souvent servi à soutenir les extrémités d'un linteau ou d'une poutre. Quand il porte une poutre, le corbeau répond à une double préoccupation : il supplée à l'insuffisance de longueur de la poutre et il dispense d'engager les bouts dans les murs, où les bois, privés d'air, s'échauffent et tombent en poussière.

La voûte en berceau. — Les voûtes dont nous avons à nous occuper dans ce chapitre sont la voûte en berceau, la voûte d'arêtes, la coupole.

La *voûte en berceau* (*fig. 10*) peut être définie un arc pro-

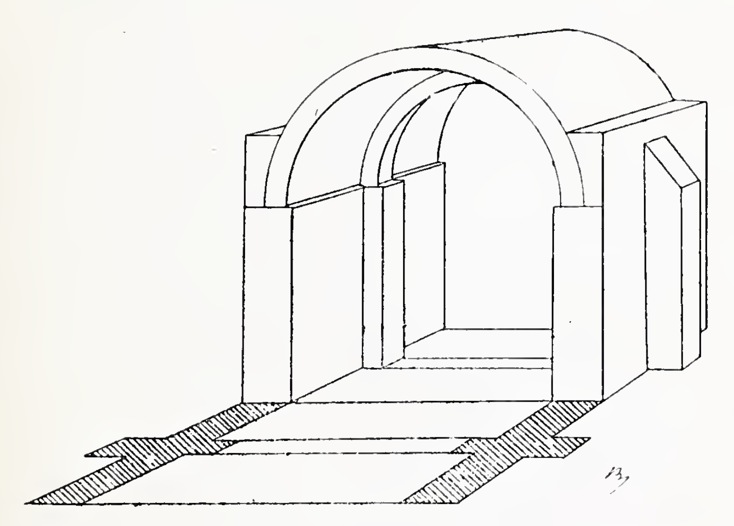


Fig. 10. — Voûte en berceau sur doubleaux.

longé, quelles que soient la génératrice et la directrice : voûte en plein-cintre, surbaissée, surhaussée, etc.; voûtes horizontale, *rampante*, c'est-à-dire montante ; voûtes rectiligne, annulaire, en spirale, telle la fameuse *vis* de Saint-Gilles, etc.

Il est bien entendu que certaines voûtes sont, comme certains arcs, élevées en tas-de-charge, par assises horizontales. Il en est aussi qui sont monolithes, soient qu'elles aient été taillées à même le roc, comme quelques édifices souterrains, soient qu'elles consistent en une concrétion de blocage, en un remblai de menus matériaux noyés dans du ciment, suivant une formule familière aux constructeurs romains.

La voûte en berceau construite normalement, formée de voussoirs rayonnants, développe sur toute sa longueur une poussée continue, d'où la nécessité de l'appuyer sur un support

également continu et qu'il serait imprudent d'affaiblir par de trop larges percements.

La voûte d'arêtes. — La rencontre de deux vaisseaux voûtés en berceau peut donner lieu à plusieurs combinaisons. Tantôt

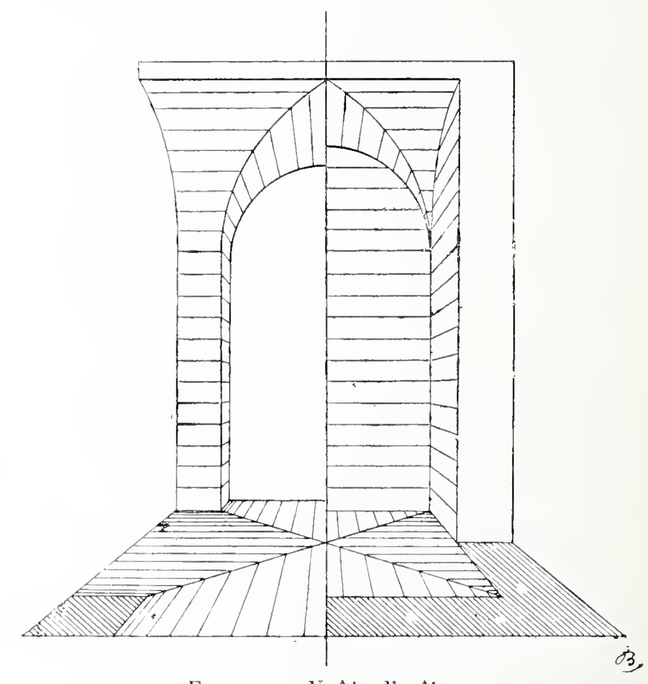


FIG. 11. — Voûte d'arêtes.

la voûte de l'un est tout entière plus bas que la voûte de l'autre, et les deux voûtes sont indépendantes. Tantôt les deux berceaux se pénètrent, mais l'un n'atteint pas à la clef de l'autre : c'est ce qu'on appelle la *voûte à pénétrations*, dans laquelle le berceau principal est entamé par des *lunettes*. Tantôt enfin, les deux berceaux peuvent être de tracés différents ; mais les clefs sont au même niveau ou plutôt ils n'ont qu'une clef et les arêtes montent jusqu'à cette clef commune : c'est la *voûte d'arêtes* (*fig. 11*).

Les *arêtiers* sont les voussoirs communs aux deux berceaux. Chacun d'eux a deux douelles et une arête; s'il s'agit de deux berceaux égaux et en plein-cintre, les douelles sont des portions de cylindre et l'arête, une portion d'ellipse, dont le tracé varie d'un voussoir à l'autre. C'est dire que la voûte d'arêtes

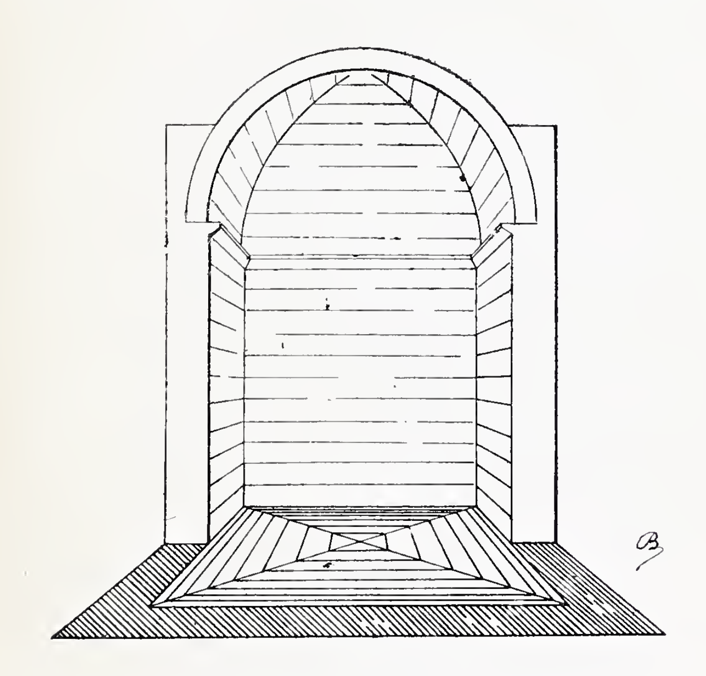


Fig. 12. — Voûte en arc-de-cloître.

est difficile à établir en pierres d'appareil; aussi le plus souvent les constructeurs occidentaux de l'époque romaine ont-ils recouru à un procédé empirique et fait en blocages des voûtes qui ont approximativement la forme de voûtes d'arêtes.

Dans la voûte d'arêtes, les conditions de stabilité sont identiquement les mêmes pour les deux berceaux qui se pénètrent : aussi bien que le berceau longitudinal, le berceau transversal repose sur les piles placées aux angles, sans qu'il soit besoin de l'appuyer sur les murs latéraux. Ces murs servent donc à

clore l'édifice, non à porter la voûte. Aussi a-t-on souvent supprimé toute la partie du mur qui est comprise entre les piliers et la voûte (*fig. 11, moitié gauche*).

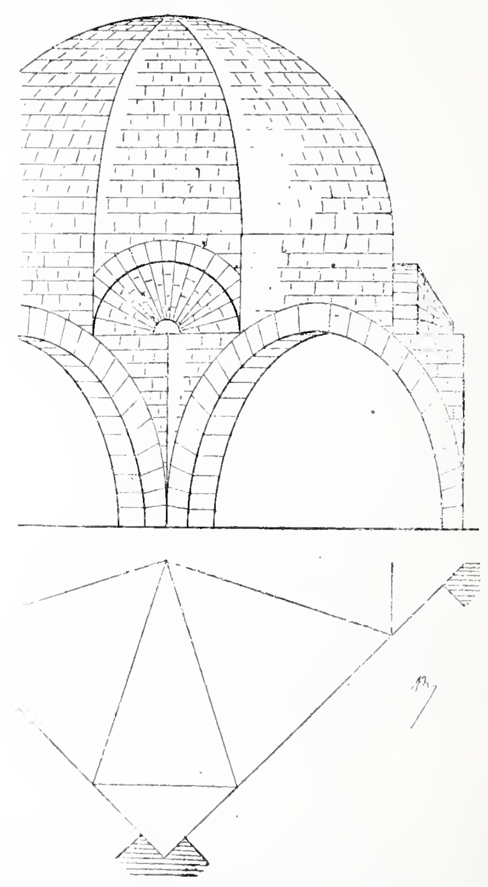


Fig. 13. — Coupole sur trompes.

La voûte en arc-de-cloître et la coupole. — Supposons une voûte d'arêtes portée, non pas sur des piles, mais sur des murs correspondant aux côtés du carré que couvre la voûte (*fig. 11, moitié droite*) : ces murs gardent un plan vertical jusqu'à la clef des berceaux. Imaginons maintenant (*fig. 12*) une salle

carrée dans laquelle les quatre murs, au niveau fixé pour la naissance des voûtes, s'infléchissent en berceaux qui se rencontrent suivant des angles rentrants; cette voûte est appelée l'*arc-*

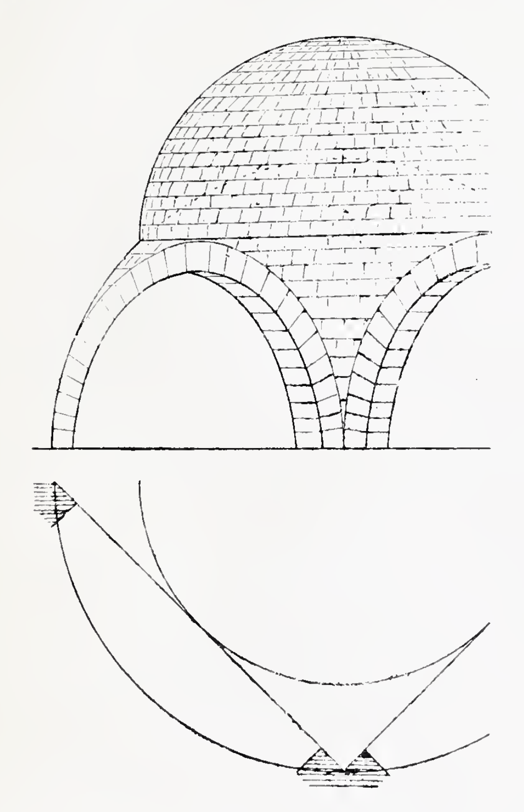


FIG. 14. — Coupole sur pendentifs.

de-cloître; les Espagnols disent plus justement *coin-de-cloître*. Vu à l'intrados, l'arc-de-cloître est une concavité à quatre pans. Si, au lieu d'être carré, le plan de l'assiette est polygonal ou courbe, une concavité analogue prend le nom de *coupole*. La demi-coupole est dite *cul-de-four*.

Arc-de-cloître ou coupole sont formés d'assises dont la projection est parallèle ou concentrique au périmètre, tandis que,

dans la voûte d'arêtes normale, la projection des joints de lit est perpendiculaire aux côtés du carré.

La coupole est le plus souvent employée à couvrir une aire carrée. Il faut alors, pour l'établir, *racheter le carré*, en d'autres termes passer du plan carré de la salle au plan polygonal

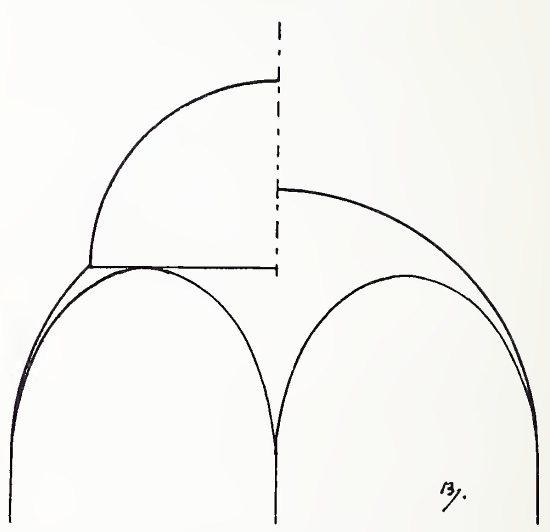


Fig. 15. — Coupoles à pendentifs distincts et à pendentifs non distincts.

ou courbe de la voûte; on y parvient de deux façons. Premier moyen (*fig. 13*) : on jette dans chacun des angles du carré, à une hauteur convenable, un arc en biais, que l'on raccorde, en dessous, avec les murs de la salle par un quart de sphère, par un demi-cône, etc. : c'est ce qu'on appelle une *trompe*; sur cet arc on élève une murette, et le carré est ainsi converti en octogone. Second moyen (*fig. 14*) : on pose de biais dans l'angle une assise saillante; sur cette assise on en pose une seconde également en avancée, qui peut être soit en encorbellement, soit suivant un plan rayonnant et appareillée en voûte; sur cette seconde une troisième et ainsi de suite : c'est ce qu'on appelle un *pendentif*. La face vue du pendentif est généralement curvi-

ligne; elle forme un triangle concave dont la pointe est en bas et la base en haut ; les quatre bases se rejoignent donc en haut suivant un cercle plus ou moins parfait, sur lequel on asseoit la calotte qui ferme la voûte. La calotte peut continuer la courbe des pendentifs (*fig. 15, à droite*) ou bien être tracée suivant une courbe différente et de rayon plus petit (*fig. 15, à gauche*); dans ce dernier cas, on dit que la coupole est *à pendentifs distincts.*

Théoriquement, dans la coupole sur pendentifs, la calotte est une demi-sphère, dont la projection s'inscrit exactement dans le carré et les pendentifs sont des triangles sphériques découpés dans une autre demi-sphère dont la base serait circonscrite à ce même carré. Dans la pratique, calotte et pendentifs appartiennent à des solides plutôt irréguliers. Cela est également vrai, d'ailleurs, de la coupole sur trompes. On ne saurait trop se garder, en ces matières, des notions de science pure qui ont cours parmi les constructeurs modernes.

Les voûtes à nervures : nervures saillantes, doubleaux; nervures noyées. — On doit distinguer soigneusement des nervures véritables, qui ont un rôle dans la construction de la voûte, les pseudo-nervures, simples bandes décoratives réservées par le ciseau du tailleur de pierre dans l'épaisseur des voussoirs.

Dès l'antiquité, on bandait des *doubleaux* sous les voûtes (*fig. 10*). Les doubleaux sont des arcs saillants sous le creux de la voûte et qui doublent cette voûte. Ils peuvent répondre à diverses préoccupations : rompre la continuité des lignes et atténuer à l'œil les déformations possibles; chaîner les maçonneries et leur donner plus de cohésion; dissimuler les raccords lorsque la voûte présente des plans différents qui se rencontrent, comme, par exemple, dans le cas d'un berceau dont la directrice est une ligne brisée; peut-être servir de cintre : d'un doubleau à l'autre, on jetait des couchis, sur lesquels le maçon posait les voussoirs. Mais, quel que soit le but poursuivi, le doubleau a pour effet de soulager la voûte, d'attirer à soi une

partie de la poussée et de la reporter sur des appuis que l'on renforce en conséquence.

Les Romains ont fait usage de nervures noyées dans les voûtes, dont elles constituent l'ossature. Ils commençaient par construire ces nervures, qu'ils faisaient en briques, pour qu'elles fussent plus légères; ils les réunissaient l'une à l'autre par d'autres briques, de façon à former des compartiments, qu'ils remplissaient de blocage. Le tout disparaissait sous les enduits ou les revêtements.

La toiture. — Les Romains ne combinaient pas la charpente avec la voûte : certains de leurs édifices étaient sous voûte, d'autres sous charpente; mais, lorsqu'il y avait une voûte, cette voûte n'était pas abritée par une charpente et la couverture portait sur la voûte directement.

On ignore comment était comprise la charpente romaine. Quant à la couverture, elle était habituellement formée de tuiles plates à rebords, *tegulæ*, disposées en cours perpendiculaires à la ligne de faîte, chaque tuile recouvrant le haut de la tuile inférieure. Entre deux cours contigus il restait un vide, que l'on fermait à l'aide de briques creuses, *imbrices :* les *imbrices* étaient des demi-troncs de cônes, qui s'emboîtaient l'un dans l'autre, la tuile inférieure entrant dans la tuile supérieure; les cours d'*imbrices* étaient placés à cheval sur les rebords des deux *tegulæ* juxtaposées.

Les appuis isolés : colonnes et piliers. — Nous en avons fini avec les parties portées, avec les couvertures; nous allons passer aux parties portantes, aux appuis des couvertures.

Ces appuis sont discontinus : colonnes ou piliers, ou ils sont continus : murs.

La colonne romaine se compose essentiellement d'un fût et d'un chapiteau. Le fût, de diamètre plus fort au pied qu'au sommet, peut être monolithe ou bien élevé par *tambours*. Le pilier se distingue de la colonne, soit par l'absence de chapiteau, soit par la forme du fût, qui, dans le pilier, est ordinairement

de section carrée ou rectangulaire; tel support rond n'est pas une colonne, parce qu'il est coiffé d'une imposte et non d'un chapiteau, et tel autre support à chapiteau n'est pas non plus une colonne, parce qu'il n'est pas de section circulaire.

Les appuis continus : murs. — Les murs sont des empilages de pierres taillées ou de moellons. Les pierres doivent être placées *sur leur lit*, dans le sens même où elles étaient à la carrière, « ainsi que Nature les a fait croistre », pour parler comme Philibert Delorme. Si on les redresse, de façon qu'elles soient dans un sens perpendiculaire à leur lit, elles sont dites *en délit*.

Appareil désigne la façon de la pierre, les dimensions qu'on lui donne, la manière dont on la coupe et dont on traite les faces. *Grand appareil, moyen appareil, petit appareil* se réfèrent aux dimensions; *appareil régulier, appareil irrégulier*, aux formes; *appareil en bossage*, au travail du *parement* ou face vue. Cet appareïl consiste à ne dresser que les bords et à laisser dans cet encadrement une saillie brute. Il ne faut pas le confondre avec cet autre appareil, tout moderne, le bouchardage : la pierre est taillée à la boucharde, sorte de marteau à dents multiples disposées en quinconce, qui frappe et broie les aspérités, et les bords sont ensuite soigneusement repris au ciseau.

Le petit appareil (*fig. 16*) est *cubique* ou *allongé*, ou *en épi* ou *réticulé*; dans ce dernier, les cubes sont posés sur un angle et le dessin des joints rappelle les mailles d'un filet.

Les dimensions du moyen appareil ne dépassent guère 1 pied sur 2, soit $0^{m}35$ de hauteur sur $0^{m}70$ de longueur; au-dessus de $0^{m}40$ environ d'épaisseur, c'est le grand appareil; au-dessous de $0^{m}15$ à $0^{m}20$, c'est le petit appareil.

Le grand et le moyen appareil peuvent être *à joints vifs*, sans mortier. Le moyen appareil et le petit appareil sont, le premier habituellement et le second toujours maçonnés, liés par du mortier. Le mortier a un double rôle : il agglutine les éléments de la maçonnerie; ensuite, il étale les pressions de l'assise supérieure sur l'assise inférieure, ce qui dispense de tailler les lits avec précision.

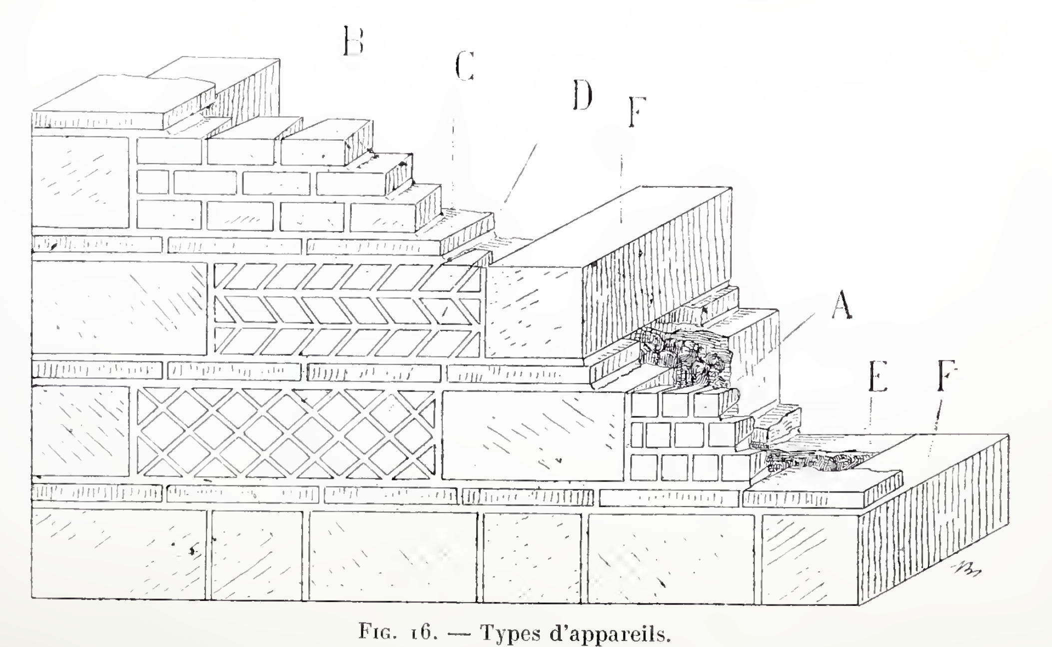


FIG. 16. — Types d'appareils.

(A petit appareil cubique, — B petit appareil allongé, — C petit appareil en arêtes de poisson, — D petit appareil réticulé, — E carreau, — F pargaing.)

Le petit appareil et d'habitude le moyen appareil ne constituent pas la masse du mur, mais de simples revêtements; les anciens disaient : *coria*, parce qu'en effet les revêtements sont les peaux de la maçonnerie. Entre les deux revêtements, les maçons pilonnent du blocage de pierraille et de mortier. Les petits blocs des revêtements sont taillés *en dépouille*, en forme de troncs de pyramides carrées, pour que le mortier du blocage les saisisse mieux et que l'adhérence soit plus parfaite.

En dépit de cette précaution, les revêtements ont une tendance à se détacher du noyau de blocage, à se boursoufler, à tomber. On solidarise les deux parties du mur, on les attache l'une à l'autre à l'aide de *chaînes* de plus gros appareil (*fig. 16*), placées aux angles et de distance en distance. Ces chaînes sont plus stables par elles-mêmes et, en outre, elles forment boutisse ou parpaing.

Quand une pierre est taillée, on peut la poser de plusieurs manières. Tantôt la plus grande dimension se développe en longueur et la pierre n'a pas de queue, elle pénètre de peu dans le mur : c'est un *carreau;* tantôt la plus grande dimension plonge dans le mur : la pierre est une *boutisse*. Le *parpaing* est une pierre qui traverse le mur de part en part et dont les bouts sont visibles sur les deux parements.

Depuis le second quart du deuxième siècle environ, les constructeurs romains coupent le petit appareil d'assises de briques; ces briques jouent le rôle de boutisses et, de plus, elles permettent aux maçons de *s'araser*, de rectifier les niveaux.

Marques d'appareil. — Dès une antiquité très reculée et pendant une grande partie du Moyen Age, les tailleurs de pierre ont assez souvent tracé sur les blocs des marques d'un dessin généralement simple et facile. Ces signes d'appareil indiquent parfois l'ordre dans lequel doivent être placés les blocs; plus souvent, ce sont des signatures de tâcherons. L'étude de ces marques et de leur groupement comporte quelquefois des conclusions intéressantes sur la marche des travaux et sur l'histoire de la construction.

Dosserets et contreforts. — Sous les retombées des arcs, au-dessous des architraves, on renforce souvent les murs par des membrures verticales, dosserets, pilastres ou pieds-droits à l'intérieur, contreforts à l'extérieur. *Dosseret* est l'appellation générique de tout bout de mur en saillie sur un parement, qu'il s'agisse d'un pilastre décoratif, du jambage d'une porte, du pied-droit d'une arcade. Quant au *contrefort*, il fournit une surépaisseur en vue de contenir la poussée sur les points où elle est le plus active, par exemple, au droit des doubleaux ou contre les piliers des voûtes d'arêtes.

Percements. — Les murs sont évidés par des percements, portes ou fenêtres, dont les jambages reçoivent un linteau ou un arc, ou encore l'un et l'autre à la fois, l'*arc de décharge* détournant du linteau la pesée du mur (*fig. 9*). Dans ce dernier cas, entre le linteau et l'arc qui le protège, se place le *tympan*, qui, n'ayant pas de fonction statique, est tout désigné pour recevoir une décoration.

Lorsque le mur est épais, la baie des fenêtres est étranglée vers le milieu et s'évase, *s'ébrase* vers les parements, afin de laisser pénétrer l'air et la lumière. De même, l'appui des fenêtres présente d'ordinaire un double talus : vers l'intérieur et, afin de rejeter les eaux pluviales, vers l'extérieur.

La décoration : les moulures. — La décoration est obtenue par la couleur : combinaison d'appareils variés, application de peinture, ou par le relief : sculpture statuaire, sculpture ornementale et mouluration. Nous n'avons à nous occuper ici que des moulures.

Les groupes de moulures ont des objets très divers : en haut, la *corniche* couronne le mur et le protège contre les eaux du toit ; au pied de l'édifice, un profil d'empattement ménage la transition entre le soubassement, plus épais, et le mur, plus mince. Le *larmier* arrête l'eau qui ruisselle sur un parement et la rejette. La *base* est profilée au pied des colonnes et des piliers, l'*astragale* entre le chapiteau et le fût et le *congé* entre

le fût et la base. Dans les colonnes romaines, l'astragale et le congé font corps avec le fût ; on les réserve quand on taille le fût, ce qui entraîne un déchet.

La fonction des moulures commande leur *épannelage*, c'est-à-dire le profil d'ensemble : l'épannelage des moulures de cou-

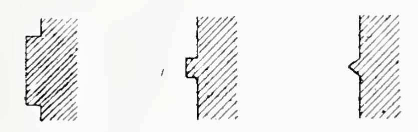


Fig. 17. — Bandeau, listel et listel posé de biais.

ronnement s'inscrit dans un bandeau biseauté par le bas et l'épannelage des moulures de soubassement, dans un bandeau biseauté par le haut.

Nous diviserons les moulures en moulures rectilignes et moulures curvilignes.

Moulures rectilignes saillantes (*fig. 17*) :

Le *bandeau*, plus large ; le *listel*, *filet* ou *réglet*, plus étroit. Celui-ci est quelquefois posé de biais.

Moulures rectilignes rentrantes (*fig. 18*) :

La *rainure*, d'une part, le *grain d'orge*, de l'autre, ont en



Fig. 18. — Rainure, grain d'orge, chanfrein.

creux le même profil que le filet droit et le filet biais ont en saillie. Le grain d'orge sert principalement à souligner la rencontre de deux plans. Le *chanfrein* et le *biseau* sont des plans obliques obtenus quand on abat une arête vive. On réserve parfois le nom de *chanfrein* aux biseaux qui sont inclinés à 45°.

Moulures curvilignes convexes (*fig. 19* et *20*) :

Le *tore* ou *boudin* est de profil circulaire; le *bandeau bombé* est un tore camus, aplati; le *tore en amande* projette une arête.



Fig. 19. — Tore, bandeau bombé, tore en amande.

La *baguette* est un tore de dimensions réduites. Le *quart-de-rond* répond à un quart de cercle convexe. L'*échine* est une mou-



Fig. 20. — Baguette, quart-de-rond, échine.

lure convexe formée de deux arcs de cercle décrits avec des rayons inégaux.

Moulures curvilignes concaves (*fig. 21*) :

La *gorge* ou *canal* est creusée en demi-cercle. Le *cavet* est un



Fig. 21. — Gorge, cavet, scotie.

quart de cercle concave. La *scotie* est en creux ce que l'échine est en relief.

Moulures curvilignes de profils concaves et de profils convexes combinés :

La *doucine* (*fig. 22*) est formée d'un quart-de-rond et d'un

cavet dont les centres sont sur une ligne horizontale. La doucine peut être renversée.

Dans le *talon*, droit ou renversé (*fig.* 23), les centres du quart-de-rond et du cavet sont sur une ligne verticale.

Toutes ces combinaisons géométriques rendent souvent de



Fig. 22. — Doucine droite, doucine renversée.

façon inexacte la forme vraie des moulures, soit que des ouvriers maladroits aient inexactement exécuté les épures, soit



Fig. 23. — Talon droit, talon renversé.

que les architectes aient systématiquement délaissé les profils tracés à la règle et au compas pour des profils dessinés à la main et inspirés de la fonction des moulures. Dans les chapiteaux doriques grecs, comme plus tard dans les bases gothiques, le profil rappelle la forme que prend un muscle soumis à un travail violent; il représente l'effort. Aucune définition géométrique ne répond à ces profils et les mots les plus justes les expriment de façon approximative et vague.

CHAPITRE II

L'ARCHITECTURE RELIGIEUSE LATINE

Les périodes de l'architecture du Moyen Age. — La période latine : les sources d'information. — Les constructions en bois. — Le plan basilical et ses transformations. — Les plans non basilicaux. — Arcs et voûtes. — Les supports isolés. — Les murs et les baies. — Tour-lanterne; iconostase. — Principes et origines de la décoration. — Les procédés de la décoration. — Productions de l'art décoratif. — Les caractères de l'architecture latine.

Les périodes de l'architecture du Moyen Age. — Après avoir reconnu les abords de notre sujet, nous allons nous attaquer à ce sujet lui-même et entreprendre l'histoire de l'architecture religieuse pendant le Moyen Age. Nous passerons plus tard à l'architecture civile et militaire.

Cette histoire de l'architecture religieuse se divise en plusieurs chapitres; je dirai, en faisant toutes réserves sur la propriété de ce terme, en plusieurs périodes. On distingue, en effet, l'architecture latine, l'architecture romane et l'architecture gothique, lesquelles ont pour caractère prédominant le procédé couramment employé dans chacune d'elles pour couvrir la maîtresse nef des églises : l'architecture latine ignore l'emploi systématique de la voûte sur la nef principale; l'architecture romane use de voûtes dans le genre de celles qui avaient été construites par les Romains et par les Orientaux, en berceau, d'arêtes, en coupoles; l'architecture gothique, enfin, découvre un nouveau système de voûtement, qui permet de donner aux édifices couverts de pierre une ampleur et une légèreté jusqu'alors inconnues.

Le début de l'architecture latine coïncide avec la fin de la pé-

riode gallo-romaine, au cinquième siècle; l'architecture romane apparaît à la fin du dixième; l'architecture gothique, vers le milieu du douzième.

On voudra bien noter que j'indique la date approximative à laquelle ces diverses formules ont commencé à être appliquées, sans rien dire du moment où elles sont tombées en désuétude. Je dis quand chaque style débute, non pas quand il finit.

On comprend maintenant les réserves qui sont formulées plus haut au sujet du mot *périodes*. Comme tout le monde, nous parlerons, pour plus de commodité, de période latine, de période romane, de période gothique; mais nous ne perdrons pas de vue que ces prétendues périodes se pénètrent, que les procédés de chacune d'elles n'ont pas été abandonnés dans tous les chantiers le jour où la période suivante s'est ouverte. Nombre de régions n'ont guère voûté les églises aux onzième et douzième siècles. Je ne crois pas que l'on ait jamais cessé, dans certaines provinces, de faire des églises du type roman.

Allons plus loin : il semble que l'architecture latine nous soit surtout connue grâce à des œuvres attardées qui, par leur date effective, appartiennent à l'époque romane, et parmi les beaux édifices sur lesquels nous étudions l'architecture romane, la plupart sont peut-être postérieurs aux premières églises gothiques.

Est-ce à dire que la division dont il s'agit soit dépourvue de raison d'être? Assurément non, et voici pourquoi : il est certain que, dans l'ensemble, les monuments d'une même époque présentent des caractères communs; aucune église n'est si complètement en retard sur son temps qu'elle ne se ressente des progrès réalisés. Une nef de 1120 qui n'a pas de voûte présente néanmoins dans la façon des percements, dans l'économie des supports, dans le groupement des pieds-droits, le reflet du style roman; elle atteste l'influence exercée par la voûte. La voûte domine toute l'histoire monumentale du Moyen Age; aucun caractère n'est, à beaucoup près, égal en importance à celui-là. Aussi le retenons-nous comme base de notre division.

La période latine : les sources d'information. — De l'architecture latine bien peu d'œuvres, en France, sont parvenues jusqu'à nous : le temps, le feu du ciel les renversaient aisément, et les hommes ont parfait cette œuvre de destruction. La *Loi Salique* vise les incendiaires d'église : *De basilica incenduta.* Sarrasins, Normands, soudards des guerres anglaises ou des guerres de religion ont jeté bas d'innombrables édifices ; les architectes ont eu raison du reste et, sous prétexte de restaurer, ils ont à jamais défiguré les quelques très vieilles églises qui étaient sur notre sol les témoins de l'art pré-roman.

Nous devons donc, pour définir cet art, puiser à toutes les sources : nous l'étudions dans les textes ; nous l'étudions, par analogie, dans les édifices de l'étranger, principalement de l'Italie et de l'Afrique du Nord ; nous l'étudions directement, enfin, dans les vestiges qui en subsistent chez nous.

Par malheur, les textes sont rédigés en termes impropres et vagues : la description que Grégoire de Tours donne de la basilique de Saint-Martin a suggéré des interprétations profondément dissemblables. Les édifices étrangers montrent que l'architecture variait suivant les régions : les basiliques de Rome diffèrent des basiliques de l'Afrique ou de la Syrie.

Quelques documents graphiques nous fournissent un apport précieux, notamment une vue de l'église abbatiale bâtie vers 800 à Saint-Riquier (Somme) et le plan d'une abbaye dessiné au commencement du neuvième siècle, dont Mabillon faisait honneur à Éginhard et qui est conservé à Saint-Gall (Suisse).

Nous savons que nombre d'édifices sont attribués à l'époque pré-romane et appartiennent réellement à l'époque romane, notamment en Touraine, où l'on a longtemps conservé les vieux procédés de construction. Parmi les églises authentiquement latines, certaines sont particulièrement célèbres : Saint-Pierre de Vienne en partie, le baptistère Saint-Jean de Poitiers, Saint-Laurent de Grenoble, la crypte de Jouarre sont mérovingiens ; Germigny-des-Prés (Loiret), Saint-Généroux (Deux-Sèvres), partie de l'ancienne église de Saint-Philbert-de-Grandlieu sont carolingiens. La plupart, répétons-le, ont subi des restaurations qui

leur ont enlevé leur intérêt. Il faut, par exemple, étudier Germigny dans la monographie de Bouet et non dans le monument lui-même.

En somme, nous avons de cette architecture latine une connaissance directe insuffisante. Pour compléter ces notions, nous nous aidons de l'induction : l'histoire du style roman nous permet de déterminer dans quel sens l'art de bâtir évoluait et de remonter du connu vers l'inconnu. Il entre dans ce chapitre de notre archéologie une part d'hypothèse.

Les constructions en bois. — La charpenterie suppose une civilisation moins avancée que la maçonnerie et des établissements moins stables, et les Gaulois, aussi bien que les nomades germains ou les Normands, étaient charpentiers plutôt que maçons. Peut-être faut-il attribuer à cette circonstance le nombre des églises en bois ou en torchis que les textes signalent durant les périodes latine et romane. De ces œuvres fragiles, rien n'a survécu que leur souvenir; tout ce que nous en savons ou à peu près, c'est qu'elles ont existé; tout ce que nous pouvons faire, c'est de les mentionner.

Le plan basilical et ses transformations. — Le reste des églises latines doit être ramené à deux groupes principaux : les églises basilicales, les églises non basilicales.

On appelait *basiliques*, dans la Rome antique, des constructions de formes variées et d'affectations multiples : tribunaux, promenades couvertes. Ce nom fut donné de bonne heure aux édifices du culte chrétien. Il ne faudrait pas croire pour cela que la basilique religieuse a emprunté, avec son nom, toutes ses dispositions à la basilique civile; elle les a prises un peu de tous les côtés, notamment dans les maisons particulières.

Les très vieilles basiliques chrétiennes (*fig.* 24 et 43) comprennent : une nef centrale; deux bas-côtés moins hauts et moins larges que la nef; au bout de la nef centrale, une abside, qui fut généralement, depuis le cinquième siècle, dirigée vers l'orient; entre la nef et les bas-côtés, des colonnes souvent ar-

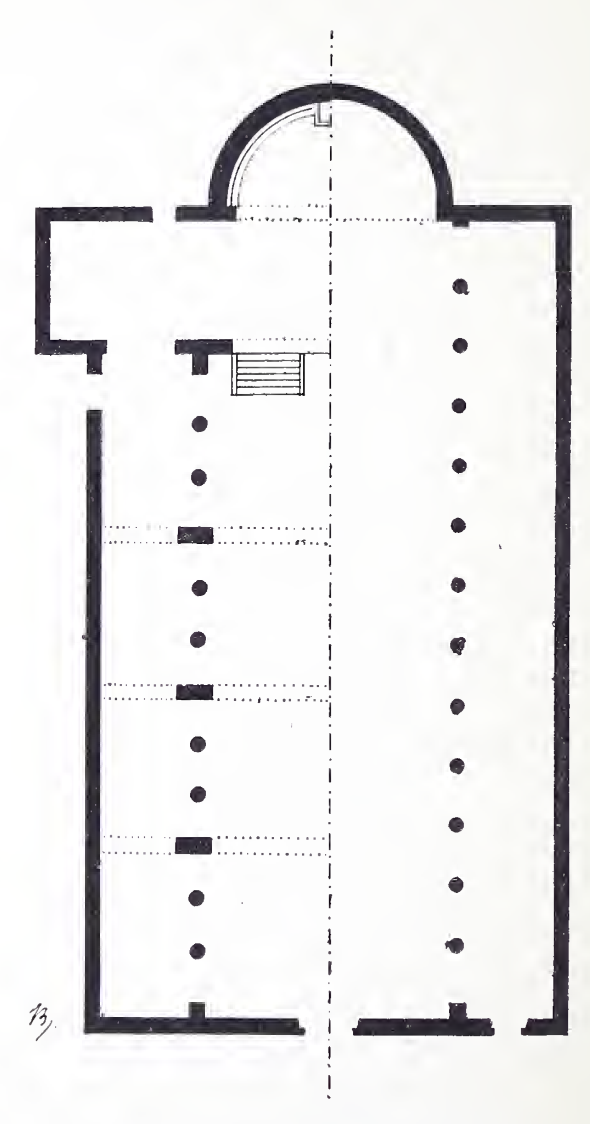


Fig. 24. — Plans de basiliques chrétiennes.

rachées aux édifices païens et reliées par des architraves ou par des arcs. A Rome et en Gaule, chaque bas-côté est fréquemment surmonté d'une tribune, qui s'ouvre sur la nef par une série de grandes baies; au-dessus est une bande de mur correspondant à la hauteur du toit en appentis; puis, viennent les fenêtres, en plein-cintre comme les baies de la tribune et assez largement percées; enfin, la nef est couverte par une toiture sur fermes et chaque bas-côté par un toit en appentis. La porte ou les portes sont dans la façade opposée à l'abside; elles peuvent être précédées, soit d'un portique accolé à cette façade, soit d'un *atrium*, cour carrée entourée de portiques.

Ce type primitif reçut des complications et des modifications successives. Les cinquième et sixième siècles, adoptant une disposition à laquelle l'art roman devait revenir en lui donnant une ampleur monumentale, ajourèrent quelquefois le bas de l'abside d'une série d'arcades.

En avant de l'abside, on disposa une nef transversale; c'est le *transept*, qui comprend les *bras* et la *croisée ou carré du transept;* la croisée ou carré correspond à l'intersection de la nef et du transept. L'arc transversal par lequel le carré communique avec la nef s'appelle l'*arc triomphal*. Le transept déborda l'alignement des murs extérieurs des bas-côtés, de façon que le plan prît la forme d'une croix. Certaines églises possédaient deux absides, une à chaque extrémité de la nef, plus rarement deux transepts; ce plan, élaboré en France, eut un succès durable dans les pays germaniques.

Souvent, on flanqua l'abside de deux petites absides ou *absidioles*, habituellement placées dans l'axe des bas-côtés et qui s'ouvraient sur les bras du transept.

L'autel se trouvait, suivant les époques, tantôt dans l'abside, tantôt en avant, monté sur une crypte ou sur une confession. La *confession* est une petite crypte, comme une guérite à moitié enterrée et dont la partie supérieure forme un soubassement à l'autel.

L'abside, enfin, n'est pas toujours de même forme : assez fréquemment, la courbe qu'elle décrit dépasse le demi-cercle et

dessine un fer-à-cheval (*fig.* 25); les absides polygonales à l'intérieur et à l'extérieur, sont assez rares à l'époque latine; cette partie de l'église est plutôt ronde en dedans et en dehors, ou bien ronde en dedans et polygonale ou carrée en dehors.

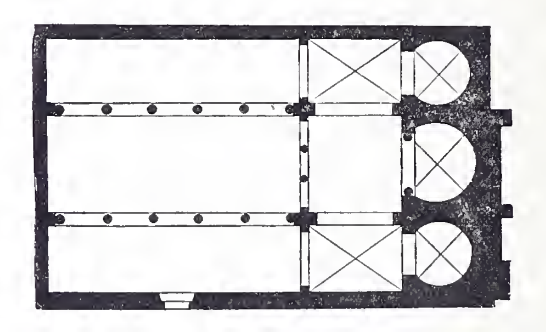


Fig. 25. — Plan de l'église Saint Michel d'Fscalada (Espagne).
(Extrait de la *Historia de la arquitectura cristiana* de Lampérez.)

Certaines provinces au moins prolongent de bonne heure l'abside en une travée rectiligne; la Gaule paraît avoir introduit cette disposition dans le plan de ses églises vers le début de l'âge carolingien. L'espace ainsi ménagé entre l'abside et la croisée, moins haut de voûte que la nef, servit à loger les chantres et fut dénommé *chœur*.

Les plans non basilicaux. — Les églises de plan non basilical sont diverses de forme.

Les unes sont d'humbles églises rurales, des simplifications de la basilique : une nef sans bas-côté et une abside. Si la nef était étroite et basse et si les murs étaient quelque peu robustes, la construction d'une voûte était un problème de solution assez facile.

Quelquefois, notamment dans de très anciennes chapelles de Rome, le chevet de ces églises à nef unique présente non plus une abside, mais trois absides à peu près égales groupées en trèfle, l'une suivant l'axe de la nef et les deux autres suivant la

perpendiculaire. Il est même des exemples où la nef est remplacée par une quatrième abside (*fig. 26*) : lorsqu'il en est ainsi, tout l'édifice consiste en quatre absides disposées autour d'un carré central.

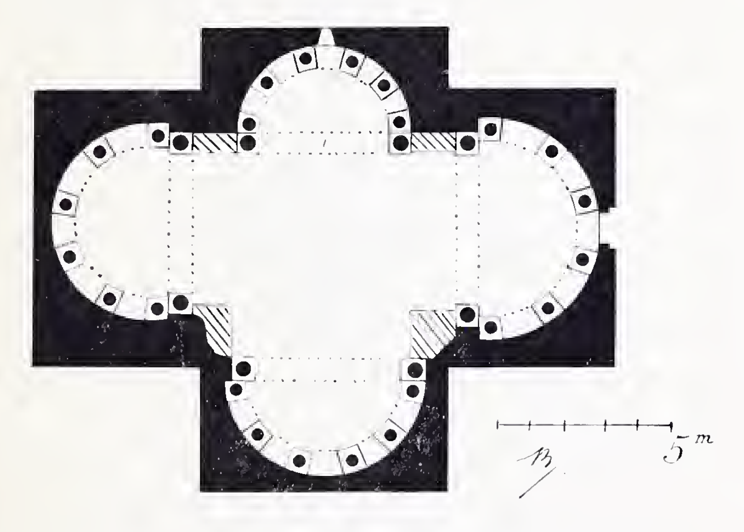


Fig. 26. — Baptistère de Venasque.

(D'après le plan publié par M. Labande.)

Pour les chapelles secondaires, comme les baptistères, le plan basilical était trop compliqué : on adopta le plan carré, ou en quatre-feuille, ou polygonal, ou circulaire. Ces églises de *plan rayonnant*, rondes, carrées ou polygonales, peuvent être enveloppées d'un bas-côté tournant et se rattacher à l'architecture byzantine. En France, elles sont dues, au moins pour partie, à cette renaissance carolingienne qui reproduisit avec plus ou moins de bonheur certains modèles d'origine vraisemblablement orientale. Ainsi, Aix-la-Chapelle est imité de Saint-Vital de Ravenne et inspire vaguement Germigny-des-Prés (*fig. 27*).

Arcs et voûtes. — Parmi les changements apportés aux églises, les plus intéressants eurent moins pour objet les disposi-

tions du plan que l'équilibre de l'édifice et la structure des organes par lesquels l'équilibre était assuré.

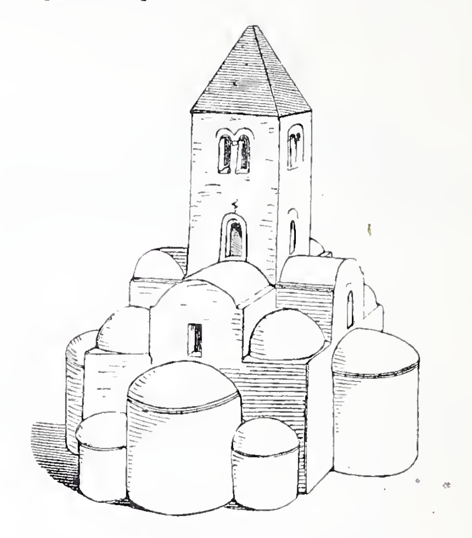


Fig. 27. — Vue de l'église de Germigny.

(Extrait du *Congrès archéologique de France*, 1892.)

Les architectes chrétiens affectionnaient les arcs, sans doute parce que l'architrave, utilisée dans les temples, était associée à l'idée de paganisme. De très bonne heure, les arcs furent employés concurremment avec les architraves. Puis, la vogue des piliers, qui fournissaient une assiette solide aux sommiers des arcades, poussa aussi à l'abandon des architraves, qui, depuis le sixième siècle jusqu'à la fin du Moyen Age, disparurent de l'ordonnance intérieure des églises.

Durant l'époque carolingienne, les constructeurs traçaient volontiers des arcs outrepassés. Au sujet de ces arcs, il faut faire attention à deux choses : d'abord, la forme dont il s'agit peut provenir de ce que, lorsque l'arc est achevé, on empâte les naissances, de façon à faire disparaître la saillie de l'imposte (*fig.* 28) ; ensuite, des arcs pesamment chargés ont pu s'affaisser à la clef et s'élargir aux reins, ce qui donne accidentellement un dessin assez analogue au fer-à-cheval.

Les constructeurs des églises latines, qui avaient une prédilection pour l'arc, reculaient, nous le savons, devant la difficulté que présente la voûte : la caractéristique essentielle de leurs œuvres est l'absence d'un voûtement sur la nef principale. Quelques églises à une seule nef étroite, quelques édifices dont

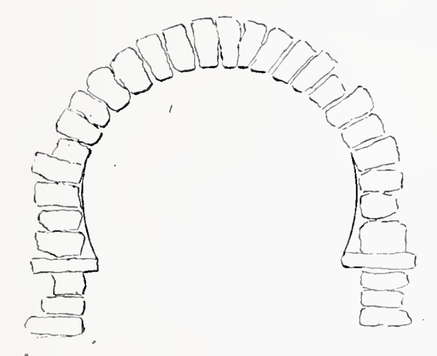


FIG. 28. — Détail de l'église de Marquet (Catalogne).

(D'après des croquis de M. Puig y Cadafalch.)

les conditions de stabilité étaient particulièrement propices furent voûtés de bonne heure : telles les cryptes, resserrées, basses, épaulées par le sol, dans lequel elles sont généralement enfoncées. Toutefois, d'habitude et pour les basiliques surtout, pour les églises à trois nefs, on se contentait de charpentes.

L'examen des textes ne laisse aucun doute à ce sujet : Victor Mortet a fait observer que les documents signalent au onzième siècle et vers la fin du dixième, la substitution de la pierre au bois dans la construction, et, pouvons-nous ajouter, dans la couverture des édifices. C'est l'un des faits les mieux établis de notre histoire monumentale. Voici comment un chroniqueur raconte que saint Guillaume († 812) éleva une église : « Il entreprit les fondations, dressa les murs, posa le toit. » Ce récit pourrait s'appliquer très exactement à l'érection de presque tous les monuments religieux latins.

Mais les églises sans voûtes sont beaucoup moins durables ; elles résistent très mal aux flammes. La génération qui a précédé

la nôtre a pu voir, par deux sinistres fameux, combien différemment se comportaient dans un incendie une église voûtée et une église non voûtée. En 1836, les charpentes de la cathédrale de Chartres furent consumées, sans que le gros œuvre souffrît sensiblement; tout se passa au-dessus des voûtes. En 1823, lorsque la basilique de Saint-Paul-hors-les-Murs, à Rome, fut la proie des flammes, la charpente écroulée forma un vaste brasier au pied des colonnes, qui éclatèrent, entraînant l'église tout entière.

C'est peut-être pour arrêter la propagation du feu, pour localiser le désastre que des constructeurs, notamment dans les pays méditerranéens, jetèrent en travers des nefs, des arcs portant un pignon sur lequel reposait la toiture.

De bonne heure on voûta la tête de l'édifice : l'abside, où les murs plus stables recevaient des poussées plus faibles, le chœur, peut-être le transept.

L'emploi des piliers facilitait la construction des voûtes sur les collatéraux : du côté de la nef, les piliers, chargés par les maçonneries supérieures et par les toitures, résistaient à la médiocre poussée de ces voûtes basses et, du côté extérieur, il était aisé de donner aux murs une surépaisseur suffisante. Les voûtes des bas-côtés sont des voûtes d'arêtes sans doubleau. Les doubleaux ne se rencontrent guère à l'époque latine, sauf sous les voûtes de plan polygonal, où les raccords des intersections sont dissimulés derrière ces nervures saillantes.

Ainsi la voûte gagnait toute l'église, et peu à peu la formule romane succédait à la formule latine dans la construction des basiliques.

Les supports isolés. — Le support isolé que l'on préférait pendant l'époque latine est la colonne, laquelle est maintes et maintes fois citée dans les textes. Les monuments romains, exploités comme des carrières, ne fournirent bientôt plus que des colonnes dépareillées ; il fallut scier des fûts trop longs, monter sur des socles des fûts trop courts. Charlemagne employa encore, à Aix-la-Chapelle, des colonnes antiques venues de Ravenne;

depuis longtemps, les constructeurs moins influents ne pouvaient plus tirer des édifices en ruines les supports des grandes arcades de leurs nefs : les uns, nous le savons par les documents, taillèrent des colonnes neuves; les autres bâtirent des piliers.

Le pilier pré-roman habituel est de section carrée, de proportions légères. Mais il faut s'attendre à voir, notamment à la rencontre de la nef et du transept, des piliers dont le plan dessine une croix, comme il convient aux supports qui reçoivent les retombées de quatre arcs.

Le pilier, dans certaines églises, alternait avec la colonne : un pilier, une, deux ou plusieurs colonnes, un pilier, etc. Ce pilier pouvait être un bout de mur parallèle à l'axe ou, dans le cas d'arcs transversaux portant la couverture, perpendiculaire à ce même axe (*fig.* 24, à gauche). A vrai dire, la dernière forme est, pour l'époque latine, hypothétique.

Des colonnes étaient aussi quelquefois associées au pilier, combinées avec lui pour constituer un support : colonnes pleines, simplement adossées; colonnes engagées qui font corps avec le pilier et qui sont montées par assises en même temps que lui.

Il arrive que la saillie de l'imposte est cantonnée sur la face du pilier correspondant à l'épaisseur, à la profondeur de l'arc; elle ne fait pas retour d'équerre sur les faces voisines. C'est une note d'archaïsme, qui persiste d'ailleurs au onzième siècle.

Les murs et les baies. — Les murs sont de petit appareil, parfois rayé d'assises de briques. Des textes ont signalé, notamment au septième siècle, des murs de moyen appareil comme une exception. Les contreforts sont rares; c'est par erreur que les architectes du dix-neuvième siècle en ont ajouté à Germigny, à Saint-Généroux et à Saint-Front de Périgueux. Contreforts aux murs, colonnes engagées ou pilastres aux piliers, doubleaux sous les voûtes, l'introduction systématique de ces membrures dans la construction doit être considérée comme une note de l'art roman.

Les murs sont plus légers et les percements plus simples

à l'époque latine qu'à l'époque suivante. Les portes n'ont pas l'ébrasement profond et les ressauts multiples qu'elles devaient présenter plus tard.

Tour-lanterne ; iconostase. — Au-dessus du carré, la rencontre des charpentes du vaisseau principal avec les charpentes du transept entraînait des complications et des difficultés. Ce doit être l'une des raisons pour lesquelles les architectes de la Gaule prirent, dès le cinquième siècle, l'habitude d'élever sur ce point, en matériaux légers, une tour qui était apparemment une tour-lanterne. On appelle de ce nom une tour posée sur un toit, ouverte du bas, de façon à répandre de la lumière dans l'intérieur. La tour-lanterne éclairait le sanctuaire et désignait de loin aux fidèles l'emplacement de l'autel où étaient célébrés les saints mystères.

On estime que, dans nos pays, ces tours étaient ordinairement en bois. Néanmoins les charpentes et la couverture développaient une pesée inquiétante pour la stabilité de l'arc triomphal, sur lequel portait l'un des côtés de la tour. Aussi les constructeurs remplacèrent-ils parfois cet arc par un mur transversal ajouré de baies, qui rappelle l'iconostase des églises orientales (*fig.* 25). Lesdites baies étaient étroites, elles étaient basses, double raison de solidité. Ou bien, comme à Germigny, partant de ce principe que plus un arc est bas sur ses pieds-droits et plus il est stable, on adopta, comme dit Choisy, « ce singulier arrangement qui fait partir la souche de la tour de l'intérieur de l'édifice ».

Principes et origines de la décoration. — Les architectes ont à choisir entre deux principes pour la décoration de leurs œuvres : ou bien la décoration accuse les moyens de construction et met en valeur les grandes lignes de l'édifice, ou bien elle cache ces lignes et dissimule ces moyens. Le premier principe est celui de la Grèce antique et de la bonne époque du Moyen Age ; le second était adopté par les Romains lorsque, sur les maçonneries qui font tant d'honneur à leurs ingénieurs, ils

plaquaient une fausse architecture grecque. Les architectes latins ne pouvaient pas manquer de suivre cet exemple déplorable; chez eux, la construction était négligée et la décoration était comprise comme un vêtement brillant et riche, tandis que l'édifice doit participer de l'harmonie, de l'esthétique supérieure d'un beau corps humain.

L'origine de la décoration pré-romane est diverse. D'abord, elle est empruntée, pour une bonne part, à l'architecture gallo-romaine. On comprendra qu'il n'en pouvait pas être autrement, si l'on réfléchit au prestige de la civilisation romaine dans le monde barbare et surtout au grand nombre d'édifices romains que les Français de ce temps avaient sous les yeux. Jusqu'à la fin de l'époque romane, les ornemanistes, surtout les sculpteurs et les mosaïstes, s'essayèrent à copier les œuvres des artistes romains.

Toutefois, à ce fonds se mêlèrent bien des éléments : motifs créés par le symbolisme chrétien, motifs que l'orfèvrerie barbare apportait des lointaines contrées de l'Orient, motifs trans-

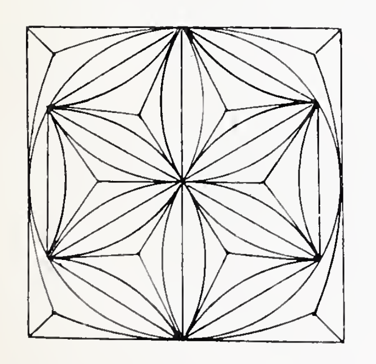
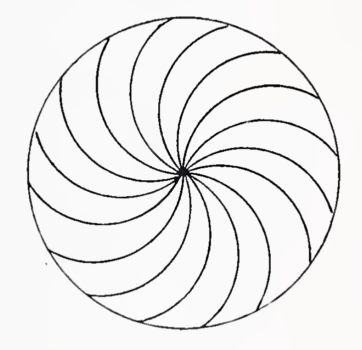



FIG. 29. — Étoile ou marguerite et hélice.

mis par l'art industriel des mêmes pays, entre autres par les tissus et les ivoires, enchevêtrements de lignes dessinés sur les miniatures anglo-saxonnes. Il s'est passé pour l'art décoratif un phénomène analogue à celui que le regretté Gaston Paris signalait pour la littérature de ce même temps : c'est en s'assi-

milant des éléments d'origines multiples que l'art de la Gaule est devenu assez fort pour exercer à son tour une action; il a puisé de tous côtés la vigueur qu'il devait ensuite répandre sur le monde. Il faut donc s'attendre à trouver dans les églises latines une faune étrange d'origine asiatique; des enroulements mêlés d'animaux chimériques et qui nous sont venus par les enluminures; l'étoile à six rais et le cercle couvert de rayons courbés improprement appelé *hélice*, que la Syrie chrétienne avait copiés sur de très vieilles sculptures (*fig.* 29).

Les procédés de la décoration. — La peinture couvrait, à l'intérieur, les murailles et les lambris; les lois carolingiennes

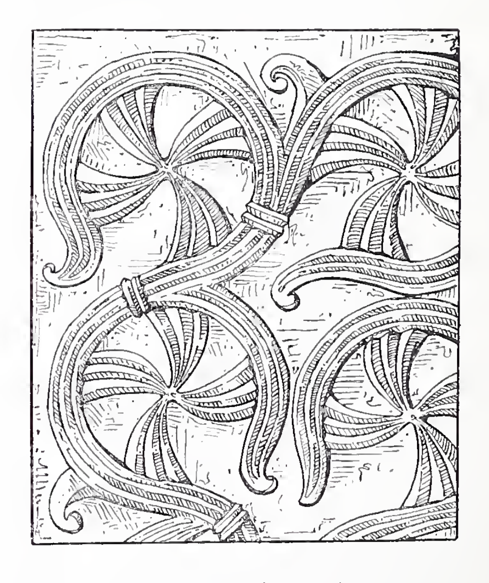


Fig. 30. — Dalle sculptée de l'époque latine.

reviennent à plusieurs reprises sur l'obligation de peindre les églises. Les incrustations de terre cuite ou de verroterie ont servi à rehausser la décoration d'un petit nombre d'édifices. La mosaïque était d'un usage plus fréquent; elle était employée surtout pour le pavage, mais il en reste une, du neuvième siè-

cle, sous le cul-de-four de l'abside principale à Germigny-des-Près. On fit des stucs pour les revêtements; il arriva même qu'on les tailla comme de la pierre. On moula des briques historiées, qui font songer aux essais de sculpture en pain d'épice ou en saindoux. La statuaire est une rareté : bien peu d'œuvres authentiquement pré-romanes représentent la figure humaine. Quelques-unes sont attribuées à cette époque, à cause de leur insigne grossièreté, ce qui n'est pas une raison suffisante.

Naturellement, la décoration latine est de valeur médiocre; la sculpture ornementale est souvent sèche et plate (*fig. 30* et *31*), à la façon d'une gravure. Ce même faire, à vives arêtes et

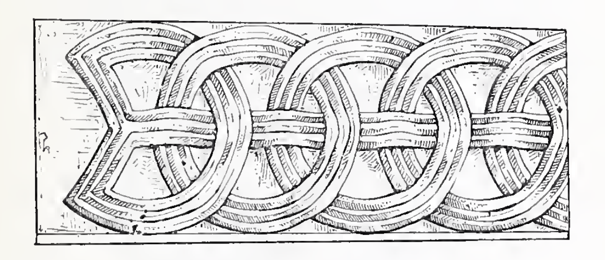


Fig. 31. — Dalle sculptée de l'époque latine.

sans profondeur, est fréquent en Orient : a-t-il été porté chez nous de ces pays? Les chercheurs dont ce problème sollicite l'attention n'oublieront pas que l'insuffisance de la préparation technique produit encore sous nos yeux des résultats analogues : des marbriers qui n'ont rien de byzantin font journellement sur les cheminées des ciselures de ce goût. Certains entrelacs, certains motifs sont d'origine incontestablement orientale : il est périlleux d'affirmer que le faire est de même provenance.

Productions de l'art décoratif. — Les chapiteaux latins sont presque toujours inspirés du composite ou du corinthien, c'est-à-dire des types qui s'accommodent le mieux du luxe si cher aux barbares. La règle est, d'ailleurs, que ces modèles

sont cruellement défigurés par la maladresse des tailleurs de pierre. Les feuillages, très simplifiés, peuvent n'être qu'indiqués. Déjà, dans les chapiteaux gallo-romains de la basse époque, le modelé était très insuffisant, et on y suppléait par l'emploi du trépan. Dans les chapiteaux latins, le modelé est plus mauvais encore, comme si l'ouvrier craignait de faire



Fig. 32. — Chapiteau de l'époque latine, à Saint-Laurent de Grenoble. (Extrait du *Manuel d'archéologie* de M. Enlart.)

éclater la pierre; la corbeille est décorée quelquefois de feuilles plates timidement gravées dans le bloc et, aux angles supérieurs, d'un trait conduit en spirale, qui rappelle les volutes.

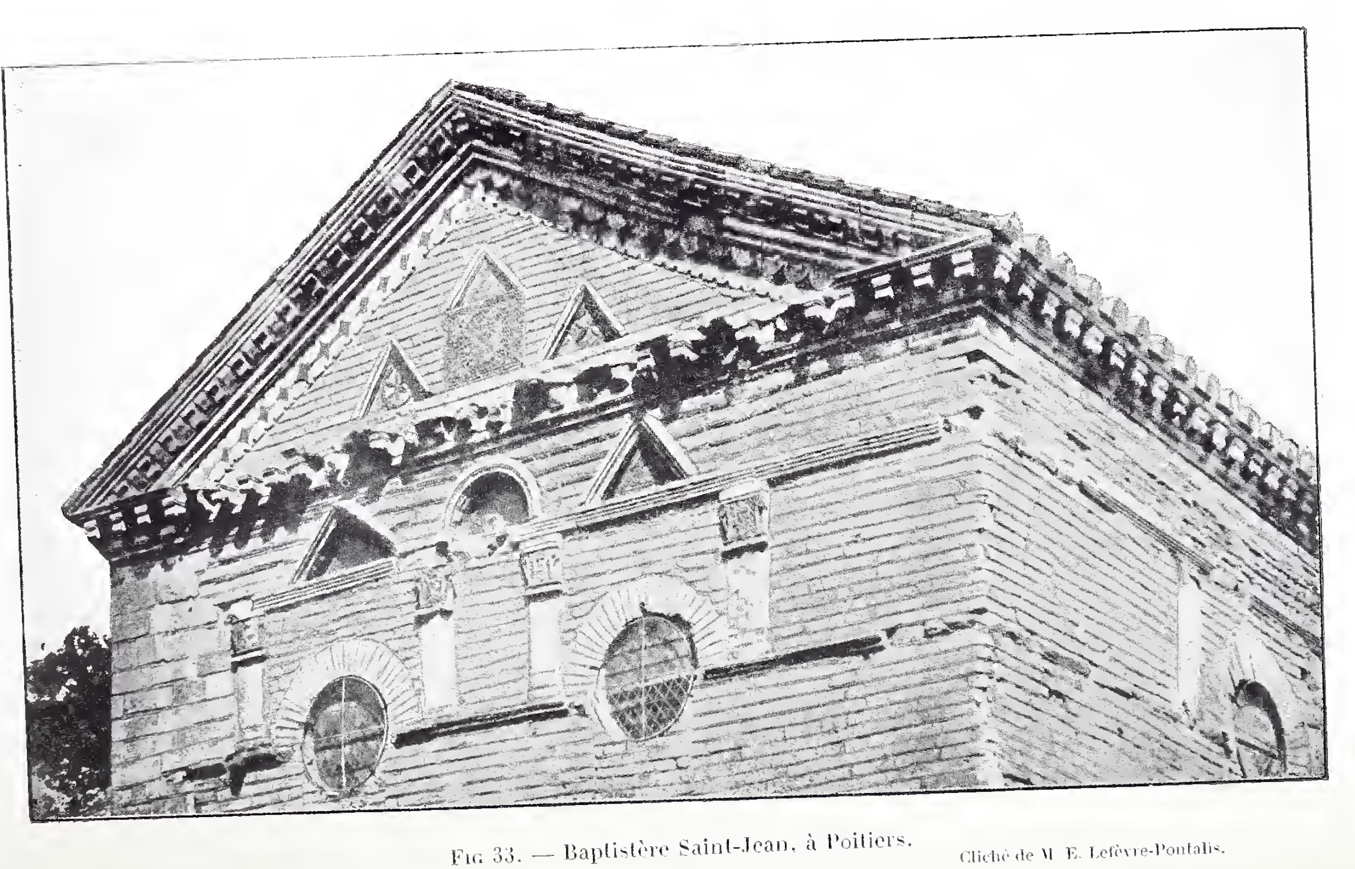


Fig. 33. — Baptistère Saint-Jean, à Poitiers. Cliché de M. E. Lefèvre-Pontalis.

(Extrait du *Congrès archéologique de France*, LXXe session.)

Le mince abaque classique est surmonté d'un épais et vigoureux tailloir, pareil à un fragment d'architrave et sur lequel les sommiers des arcs sont bien assis (*fig.* 32).

Nous possédons des plaques de marbre couvertes d'ornements méplats creusés en gouttières : ce sont notamment des *chancels* ou balustrades à hauteur d'appui.

Les caractères de l'architecture latine. — Cette étude rapide indique mal à quels traits on peut reconnaître les édifices latins. Voici de ces traits une synthèse un peu plus précise.

En plan, pas de déambulatoire tournant autour du chevet. En élévation, pas de voûte sur la nef centrale.

L'arc en fer-à-cheval est usité dans le tracé, soit du plan des absides, soit des arcs et des voûtes; l'arc en mitre est un simple motif de décoration. La voûte ne comporte pas de doubleaux.

Les supports isolés sont, surtout vers la fin, le pilier carré, à arêtes vives ou abattues, et, surtout à l'origine, la colonne, non pas la colonne engagée, mais la vraie colonne, pleine, fréquemment monolithe. Dans les piliers, souvent les impostes ne contournent pas le support, mais sont cantonnées sur la face où leur saillie est nécessaire pour porter le cintre provisoire (*fig.* 2, à gauche). Les impostes carolingiennes paraissent avoir été fréquemment en forme de bandeaux chanfreinés, sur le chanfrein desquels un cartouche simple ressort en faible relief.

Les murs sont habituellement légers. L'appareil ordinaire est le petit appareil avec ou sans assises de briques. L'appareil réticulé, l'appareil en épi ont servi à introduire dans les parements quelque variété; de même, certains parements ont été ornés de moulures décrivant des losanges ou des triangles (*fig.* 33).

Les joints sont épais et saillants. L'insertion de tuileaux dans les joints montants peut accuser la fin de l'époque latine; mais il faut se souvenir que cet expédient a servi et sert encore à serrer des maçonneries ébranlées.

Sur les blocs de moyen appareil, la taille est grossière et l'outil laisse des stries en arêtes de poisson.

Il ne paraît pas que les contreforts aient été d'usage courant dans l'architecture latine de nos pays, non plus que les arcs de décharge qui forment une ossature dans la maçonnerie des basiliques ravennates. Cependant les murs ont pu être tapissés intérieurement d'arcatures aveugles.

Les architectes carolingiens ont quelquefois, comme les byzantins, monté des remplages légers qui étrésillonnent les grandes baies et les partagent en plusieurs baies plus petites. Une autre analogie avec l'école byzantine est l'usage de poser sur les colonnettes, entre les baies géminées, un chapiteau qui s'allonge démesurément dans le sens de l'épaisseur du mur.

Les fenêtres sont tantôt percées à angle droit et tantôt ébrasées, surtout vers l'intérieur. Elles peuvent être larges et garnies de clôtures en pierre ajourées, de plaques en pierre découpées.

L'ornementation vise à l'effet : le sculpteur, trop inhabile pour modeler les masses, multiplie les lignes et les facettes. L'astragale fait habituellement corps avec le fût.

Ajoutons que ces caractéristiques n'ont rien d'absolu et qu'elles ont persisté durant une partie au moins de l'époque romane.

Cet art latin, si pompeusement célébré par les chroniqueurs et les poètes contemporains, est tout entier, construction et décoration, d'une lamentable faiblesse. Les onzième et douzième siècles ranimèrent cette architecture morte et lui rendirent la vigueur et la vie.

CHAPITRE III

L'ARCHITECTURE RELIGIEUSE ROMANE

Le nom de l'architecture romane. — La philologie appelle « langues romanes » les langues issues du latin. Pendant les premiers siècles qui suivirent les invasions, la langue de Rome se corrompit; c'était du mauvais, du très mauvais latin, mais c'était encore du latin. Puis, une époque vint où l'on peut dire que de ce latin dégénéré sont sorties des langues nouvelles, qui sont les langues romanes. De même en architecture : de l'art romain, de plus en plus abâtardi, est né un art original, qui est l'art roman.

Ce nom est d'autant plus heureux que l'évolution de l'architecture fut analogue à l'évolution du langage. Les langues romanes ont éliminé dans les mots latins les syllabes non accentuées, elles ont retenu, en les modifiant, les syllabes accentuées, qui étaient plus importantes parce que la voix y insistait : *firmitátem* a donné *ferté*. De même, l'architecture a procédé par contraction : elle a laissé tomber dans l'entablement romain l'architrave et la frise, qui avaient, dans la construction arquée, un rôle secondaire, et elle a maintenu, sous une forme nouvelle, la corniche, qui était plus utile. Le seizième siècle devait relever dans la langue les syllabes, dans l'ordonnance architecturale les membres que le Moyen Age avait supprimés.

I

LA CONSTRUCTION ROMANE

Le plan basilical. — Les plans non basilicaux. — Les arcs. — Particularités dans la construction de certains arcs. — Les voûtes en berceau. — Les voûtes d'arêtes, — Les coupoles. — Les flèches. — Les charpentes et les couvertures. — Les changements survenus dans les supports. — Les supports isolés : piliers et colonnes. — Les supports continus : murs. — Les soubassements ; les corniches. — Les percements : fenêtres, portes, triforiums. — Les clochers.

Le plan basilical. — L'architecture romane a fait subir au plan des églises deux sortes de modifications : les unes résultent des procédés de construction, et nous les examinerons plus utilement en même temps que ces procédés eux-mêmes ; les autres ont en soi leur raison d'être.

Ces derniers changements tendent presque toujours à donner plus d'ampleur à l'église, spécialement au chevet ; le transept se développe ; chacun de ses bras peut même être bordé d'un bas-côté sur une face, ou sur deux, ou sur les trois ; quelquefois, dans les régions rhénanes principalement, l'extrémité des bras est arrondie. Le chœur s'allonge. Dans bien des églises, le onzième et le douzième siècles firent des absides polygonales ; une pareille disposition facilitait la construction des arcs, arcs des fenêtres, arcades aveugles, etc. Presque toujours les côtés sont en nombre impair ; il existe dans l'axe un pan coupé et une fenêtre.

Le plan développé des chevets romans donne lieu, suivant les cas, à deux combinaisons principales : déambulatoire, groupement de plusieurs absides.

Au Moyen Age, *deambulatorium* était un terme générique désignant une allée quelconque, par exemple la tribune au-dessus du bas-côté. On appelle de ce nom aujourd'hui le bas-

côté tournant qui enveloppe le chœur et l'abside et sur lequel s'ouvrent de petites chapelles rayonantes : c'est ce que certains archéologues nomment le *chevet en carole*. Ce plan permit de faciliter la circulation autour du sanctuaire et de la crypte, où étaient les reliques; il permit aussi de répartir dans les chapelles desservies par le déambulatoire les autels secondaires qui encombraient les nefs et peut-être les tribunes. Quelques églises dépourvues de déambulatoire avaient néanmoins des absidioles rayonnantes, qui s'ouvraient directement sur l'abside; d'autres, fort rares, ont, au contraire, un déambulatoire et pas de chapelles rayonnantes.

Il est permis de chercher un rudiment de déambulatoire dans de très vieilles cryptes; mais les conditions d'équilibre des cryptes sont particulières, et les vrais déambulatoires apparaissent à l'extrême fin du dixième siècle.

Souvent, l'abside est flanquée, sur chaque côté, d'une absidiole, ou même de deux ou trois. On obtenait ainsi un front de trois, cinq ou sept absides, dont la saillie allait en décroissant de l'axe vers les ailes.

Le constructeur roman, plus généralement que le constructeur latin, donna aux cryptes des dispositions monumentales; il délaissa le type archaïque des confessions. Des cryptes furent de véritables églises souterraines. Il en est même qui sont aussi vastes que l'église supérieure.

A l'extrémité ouest de la nef, le porche prit une importance inusitée. Il est des avant-nefs grandes comme des cathédrales.

Les plans non basilicaux. — Ainsi que pendant l'époque précédente, les maîtres d'œuvre s'écartèrent fréquemment du plan basilical : quantité d'églises de peu d'importance furent à une seule nef rectangulaire, laquelle était, ou non, munie d'une abside et d'un transept Des transepts à bras arrondis se combinèrent avec l'abside en un plan tréflé, ou bien un dessin spécial du plan exprima tantôt une réminiscence d'un monument fameux et tantôt un symbole : on fit des rotondes simples ou à bas-côtés annulaires, en souvenir de l'église du

Saint-Sépulcre; dans des églises dédiées à la Sainte Croix, les murs sont conduits suivant une croix grecque; il nous reste même, à Planès (Pyrénées-Orientales), une église bizarre, vaguement triangulaire, qui doit avoir pour but de rappeler le mystère de la Sainte Trinité.

Lorsque s'ouvrit l'époque romane, on avait abandonné, en même temps que le baptême par immersion, la construction d'édifices spécialement affectés à l'administration de ce sacrement. Au lieu d'une piscine, on faisait une cuve baptismale, logée dans une partie de l'église.

Les arcs. — Pour franchir les vides, le constructeur roman ne recourt jamais à l'architrave. Tout au plus se sert-il, dans

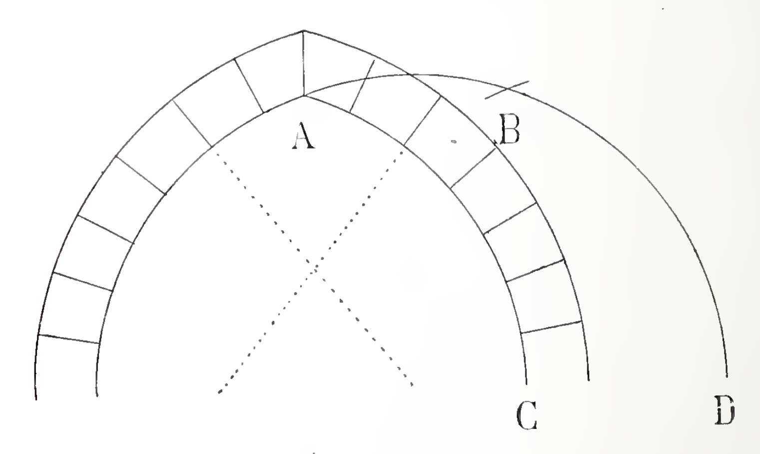


Fig. 34. — Arc brisé.

les portes, du linteau, habituellement protégé par un arc et soulagé par des corbeaux.

L'arc en fer-à-cheval persiste à titre d'exception. La forme normale est le plein-cintre; mais dès l'époque romane, — ce fait est important, — dès l'époque romane, dès la fin du onzième siècle, l'arc brisé fait son apparition, surtout dans certaines provinces, comme la Bourgogne.

L'*arc brisé* (*fig. 34*) est cet arc en pointe auquel certains

donnent, bien à tort, e nom d'*ogive*. Nous verrons ce qu'est en réalité l'ogive. L'arc brisé est formé de segments qui se réunissent sous un angle plus ou moins aigu et dont les centres sont d'ordinaire sur la ligne des naissances. Dans chacun des segments, les lits sont *normaux à la courbe*; en d'autres termes, ils convergent vers le centre. Le joint placé habituellement au sommet, à la pointe de l'arc, est vertical.

Ce tracé offre au moins deux avantages appréciables. En premier lieu, il n'y a pas, comme dans le plein-cintre, de rapport nécessaire entre la flèche et l'écartement des naissances; le constructeur peut porter la clef au niveau qu'il désire. Soit (*fig. 35*)

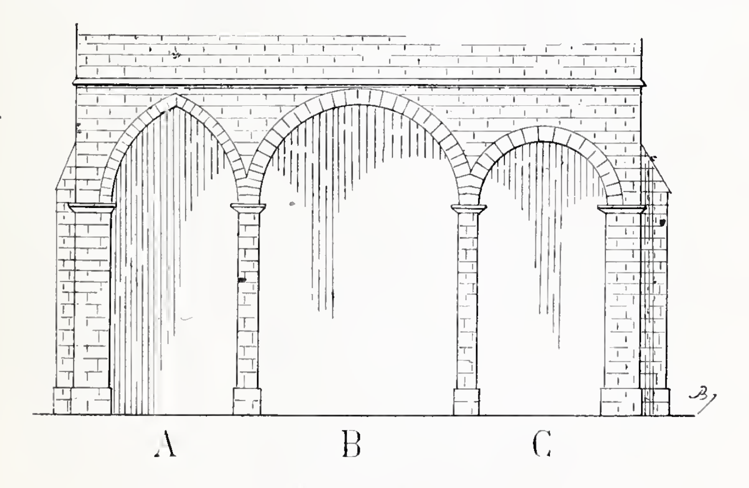


Fig. 35. — Série d'arcades.

trois arcades A, B, C, la seconde plus large que les autres; si j les couvre toutes trois par des arcs en plein-cintre, les deux baies plus petites encadreront mal la plus grande; l'inégalité sera atténuée si, au-dessus des plus étroites, je décris un arc aigu tel qu'elles soient aussi hautes que la plus large.

En second lieu et surtout, qu'on veuille bien se rappeler ce qui a été dit ci-dessus de la poussée des arcs : dans l'arc en plein-cintre, le segment qui développe le plus de poussée est le cerveau, qui avoisine la clef, par exemple (*fig. 34*) de A à B; ce

segment, l'arc brisé le supprime; il reporte B D en A C; en un mot, il prend du plein-cintre les portions les plus stables, il les rapproche et les combine.

Choisy a expliqué de façon saisissante les causes de cette stabilité de l'arc brisé. Soit un arc brisé (*fig. 36*) : la partie supérieure A B peut être assimilée à un coin, dont l'effort sera d'autant plus efficace que l'angle A O B sera moins ouvert; si les plans O A, O B sont presque horizontaux, les pesées ne les écarteront pas; ces mêmes pesées suffiront à chasser les claveaux et à renverser l'arc, si les mêmes plans O A, O B s'approchent de la verticale.

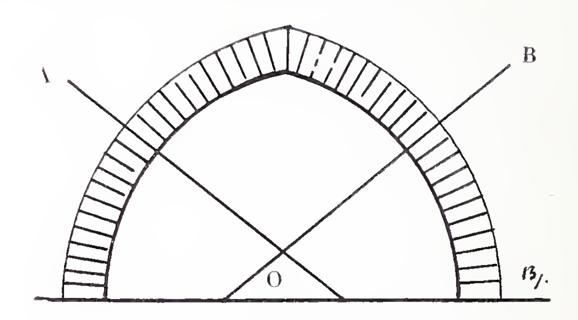


FIG. 36. — La poussée dans l'arc brisé.

En somme, plus l'arc est élancé et moins la poussée est forte. Il est vrai que la hauteur de l'édifice est accrue d'autant et, avec elle, le cube des maçonneries; mais, dans la plupart des cas, cette augmentation est amplement compensée.

On fit d'abord suivant le tracé brisé les arcs qui travaillent le plus : les grandes arcades entre nef et bas-côté, par exemple, et on donna en dernier lieu cette forme aux arcs plus petits et moins sujets à se déformer, comme les arcs des fenêtres. Il en résulte que lorsqu'une église sert de base à un clocher, les arcs de l'église peuvent être brisés, tandis que les baies du clocher, plus récentes cependant, conservent le plein-cintre.

Dans les arcs romans, qu'ils soient brisés ou non, l'extrados est concentrique à l'extrados : l'extradossement en escalier est

très rare au Moyen Age. Quant aux arcs plus épais à la clef qu'aux naissances, nos ouvriers n'en faisaient pas, et les quelques édifices méridionaux où on en remarque doivent être l'œuvre de maçons lombards.

Le tracé de l'arc en mitre n'est pas perdu. Comme précédemment, il sert surtout à la décoration.

Particularités dans la construction de certains arcs. — Les principes qui ont été énoncés plus haut (p. 16) concernant la stabilité des arcs expliquent les dispositions particulières de certains arcs romans.

Nous savons qu'un arc est moins solide quand il est large ou quand il est juché sur des pieds-droits élevés. L'arc triomphal et les autres arcs encadrant le carré du transept étaient particulièrement difficiles à équilibrer lorsqu'ils portaient le poids d'une tour centrale. On a imaginé plusieurs combinaisons destinées à diminuer la poussée ou à mieux la contenir. Quelquefois, notamment en Auvergne, on a bandé l'arc triomphal fort au-dessous de la voûte : entre celle-ci et celui-là, le mur qui rejoint l'un à l'autre peut être évidé d'une série de baies. Nous avons déjà noté (p. 46), à l'époque latine, un dispositif de ce genre dans l'église de Germigny.

Cette nécessité de résister à la surcharge provenant du clocher élévé sur la travée d'avant-chœur a conduit à d'autres expédients, qui peuvent modifier profondément cette partie de l'église : étranglement des arcs, construction d'arcs longitudinaux destinés à porter les murs de flanc de la tour, lorsque celle-ci est moins large que l'église, etc.

Considérons maintenant la coupe en long d'une église à transept : la grande arcade correspondant au débouché du bras sur le carré, haute, large, développe une forte poussée qui constitue un danger pour les arcades voisines. Aussi des architectes ont-ils fait celles-ci plus étroites que les autres, ou bien ils y ont introduit un arc à mi-hauteur, un remplage, une garniture quelconque qui maintient les piliers.

L'architecture romane, qui augmentait dans l'édifice l'im-

portance de l'ossature, ne pouvait pas manquer de renforcer les arcs quand il était nécessaire, de les faire à doubles rouleaux. Seulement, là comme partout, elle affirmait ses moyens : au lieu de donner aux deux rouleaux une même épaisseur, de sorte que les têtes de l'un et de l'autre fussent dans le même plan (*fig.* 7), le maître d'œuvre composait ces arcs d'un rouleau plus profond et d'un autre moins profond, qui doublait intérieurement le précédent, à la façon d'un doubleau sous un berceau (*fig.* 37).

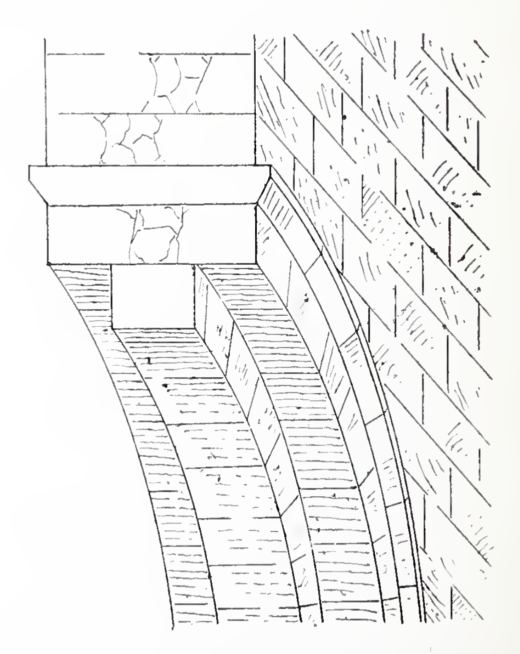


Fig. 37. — Arc roman à deux rouleaux.

Les voûtes en berceau. — La supériorité statique de l'arc brisé le fit appliquer de bonne heure, apparemment dès la fin du onzième siècle, aux voûtes en berceau.

Les berceaux romans n'étaient pas compris comme tels berceaux romains, qui étaient des remblais de blocage, formés parfois de strates horizontales; les maîtres d'œuvre n'avaient

pas pour cela des ciments assez tenaces. Les berceaux n'étaient pas toujours, non plus, composés de voussoirs exactement taillés. Bien souvent, les voûtes romanes, quel qu'en fût le genre, berceau, voûte d'arêtes ou coupole, étaient maçonnées de moellons plus ou moins dégrossis, disposés à peu près suivant les rayons de la courbe et pris entre des lits très épais de mortier. Pour construire de pareilles voûtes, on faisait des cintrages, des formes de madriers et de planches ou *couchis*, véritables moules en relief; sur ces moules on étendait d'abord une couche de mortier, destinée à devenir l'enduit de l'intrados. Il faut, en présence de ces voûtes, se rappeler que les empreintes des couchis sur cet enduit donnent l'illusion d'un appareil à peu près régulier et se défendre contre cette illusion.

Comme bien l'on pense, tout cet empirisme entraînait dans les tracés des irrégularités, dans les maçonneries des tassements et des déchirures. Pour dissimuler les unes et les autres, pour les localiser, pour les prévenir, peut-être aussi pour simplifier les cintres provisoires en charpente, on bandait d'abord des arcs transversaux, des doubleaux, qui, après l'achèvement de la voûte, constituaient autant de nervures saillantes sous l'intrados. Le doubleau prit donc, à l'époque romane, un rôle plus considérable dans l'économie de la construction : dans les monuments romains, il paraît avoir eu pour principale raison d'être de donner au berceau un aspect de vigueur, de briser la perspective et d'atténuer à l'œil les déformations qu'il n'avait pas empêchées; dans les édifices romans, il forma vraiment, avec les piles et les contreforts, une ossature destinée à soulager la voûte en régularisant le tassement et en arrêtant les mouvements accidentels.

Sur les bas-côtés on jeta souvent des demi-berceaux, dont le galbe rampant s'adapte mieux à la toiture en appentis qui les couvre. Certains maîtres d'œuvre eurent-ils l'idée d'utiliser ces demi-berceaux à la façon d'arcs-boutants continus, pour épauler le berceau de la nef? C'est probable, surtout dans les derniers temps. Il ne faut pas oublier toutefois que souvent ces demi-berceaux sont mal placés pour contrebuter la maîtresse

voûte; que, plus souvent encore, sous les demi-berceaux, les doubleaux, qui forment la partie la plus active de la construction, sont en plein-cintre ou en arc brisé.

Dans les berceaux, comme, au surplus, dans les divers genres de voûtes qui couvrent les églises du Moyen Age, des orifices sont quelquefois ménagés : ils ont servi notamment à jeter des étoupes enflammées qui représentaient, le jour de la Pentecôte, l'Esprit-Saint descendant sur les Apôtres.

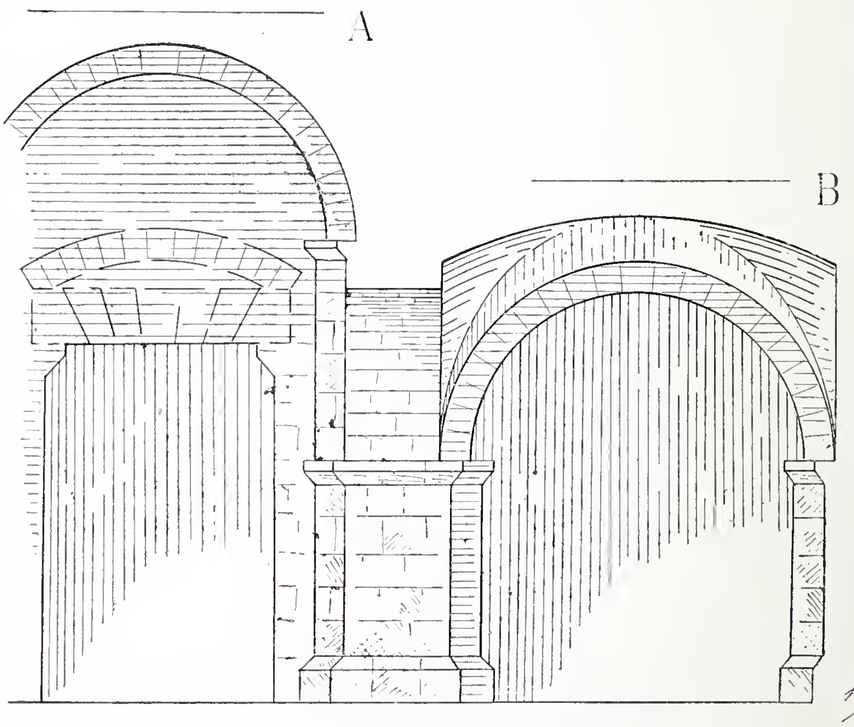


Fig. 38. — Voûte en berceau et voûte d'arêtes.

Les voûtes d'arêtes. — Les grandes voûtes d'arêtes exigent ou une coupe de pierres très difficile, nous l'avons vu, ou des mortiers excellents. En dehors de la Lombardie, des provinces rhénanes ou de la Bourgogne, les constructeurs romans n'élevèrent que des voûtes d'arêtes de faibles dimensions.

Dans le cas où la voûte porte un étage, la voûte d'arêtes présente un avantage précieux, qui est de permettre des dégagements plus hauts sans élever le sol de l'étage. Avec un berceau (*fig. 38*, moitié gauche), il faut reporter la naissance de la voûte principale au-dessus des clefs des arcades latérales et le sol de l'étage supérieur est en A; avec la voûte d'arêtes (*fig. 38*, moitié droite), la clef de la voûte n'est guère plus haut placée que celle de la grande arcade et le sol de l'étage supérieur peut être abaissé en B. On comprend pourquoi la voûte d'arêtes est fréquente dans les cryptes et dans les bas-côtés sous tribune.

Durant le Moyen Age, les voûtes d'arêtes sont généralement bombées à la clef et elles déversent dans tous les sens une partie de leur poussée. Une série de voûtes ainsi comprises n'a plus, comme dans les monuments romains, l'aspect d'un berceau longitudinal que rencontrent des berceaux transversaux; c'est plutôt une succession de voûtes indépendantes posées en file, l'une devant l'autre. Le raccord est caché par un doubleau, qui transmet aux supports une part de cette poussée diffuse dont il vient d'être question.

Les voûtes à pénétrations (voir p. 20) sont une rare exception à l'époque romane. Quand on en trouve, il est bon de s'assurer si elles ne sont pas dues à un remaniement moderne.

Les coupoles. — Les coupoles isolées sur le carré du transept ou sous un clocher sont fréquentes. Il est plus rare que les nefs soient voûtées d'une rangée de coupoles. Tel est le cas pour un certain nombre d'églises du Sud-Ouest. Isolées ou non, les coupoles sont tantôt sur pendentifs (*fig. 39*, moitié droite) et tantôt sur trompes (*fig. 39*, moitié gauche). Le galbe habituel est plus élancé que celui des coupoles orientales; les arcs entre lesquels sont maçonnés les pendentifs décrivent un plein-cintre en Orient, ordinairement un arc brisé dans nos pays. La répartition des masses est différente, aussi bien que les rapports des arcs de soutien et l'anatomie de la construction. La direction des plans de lit est variable : certaines de ces voûtes d'Aquitaine sont montées en tas de charge, par assises horizontales; dans d'au-

res encore, les voussoirs des pendentifs ont en queue une crossette

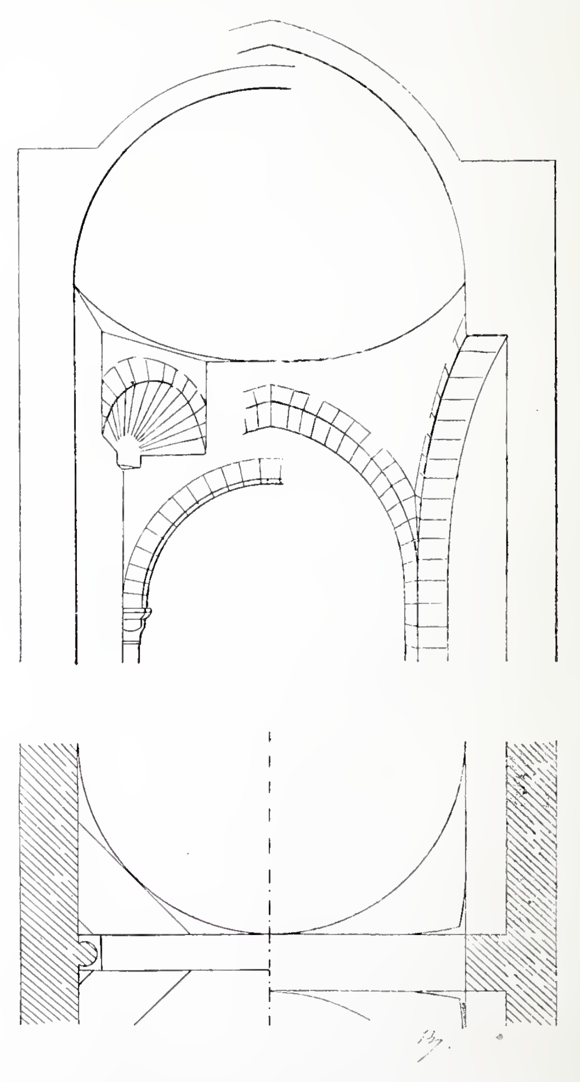


Fig. 39. — Coupole sur trompes et coupole sur pendentifs.

par laquelle ils s'accrochent au voussoir inférieur ; quelquefois, la calotte supérieure est en blocage. Dans nos belles coupoles

du douzième siècle, le pilier présente sur la diagonale un angle saillant, la tête des arcs d'encadrement gauchit et participe de la courbure du pendentif; en Orient, la tête de chacun des arcs d'encadrement reste dans un plan vertical, et les têtes de deux arcs voisins se rencontrent suivant un angle rentrant, auquel correspond un angle rentrant du pilier.

Les flèches. — Dans cette analyse des procédés de voûtement, je rapprocherai volontiers des coupoles les flèches. Sur quatre murs disposés en carré, on élève une pyramide à quatre pans : c'est la flèche sous sa forme la plus simple. Pour avoir une flèche plus svelte, une flèche octogonale (*fig. 49*), on jette des trompes sur les angles du carré ; puis, sur l'octogone ainsi obtenu, on bâtit une flèche à huit pans, en maçonnant au-dessus de chaque trompe un clocheton, qui répond à un double but : masquer la transition du carré à l'octogone et lester les trompes, pour les assurer contre le glissement provoqué par les pesées obliques de la flèche.

Afin de ramener ces pesées vers la verticale, on construit généralement les flèches en tas de charge.

Les flèches ont été employées couramment au faîte des clochers et tout à fait exceptionnellement sur les nefs : le carré du transept de Saint-Orens (Hautes-Pyrénées) était couvert d'une pyramide carrée, et on cite un certain nombre de pseudo-coupoles qui sont des flèches coniques.

Les charpentes et les couvertures. — Nous savons que les Romains posaient les toitures à cru sur les reins des voûtes. Le système était simple, mais il surchargeait la voûte, en augmentait les poussées et, de plus, empêchait de la surveiller : on constatait les infiltrations quand elles avaient traversé la voûte et par les dégâts qu'elles causaient à l'intrados. Or, la gravité de cet inconvénient s'accroissait de ce que la voûte romane était plus légère et moins étanche que la voûte romaine. Malgré tout, les provinces du Midi et l'Auvergne imitèrent sur ce point les édifices romains et ne firent pas de charpente. En général, l'architecte roman abritait les voûtes sous une charpente.

La charpente romane est constituée par une succession de *fermes* (*fig. 40*) et chaque ferme comprend essentiellement :

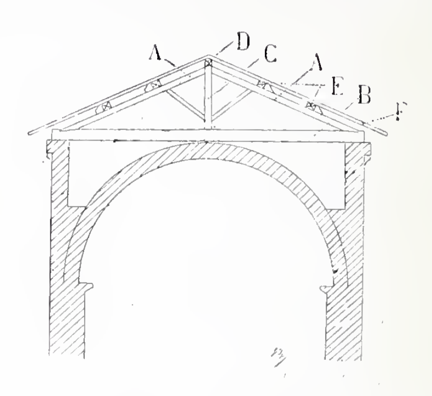


FIG. 40. — Ferme.

(A arbalétriers, — B entrait, — C poinçon, — D poutre faîtière. E pannes, — F chevrons.)

deux pièces obliques, *arbalétriers*, réunies au pied par une pièce horizontale, *entrait* ou *tirant;* le *poinçon* est une petite pièce verticale qui va du sommet de la ferme au milieu du tirant. La *poutre faîtière* et des *pannes*, également horizontales, relient deux ou plusieurs fermes ; elles portent, par l'entremise des *chevrons* et des *lattes*, les tuiles ou les ardoises.

Quand la toiture est posée, son poids tend à aplatir la ferme ; mais, pour que la ferme s'aplatît, il faudrait que les pieds des arbalétriers s'écartassent, et ils sont arrêtés par le tirant, qui est soumis à un effort de traction. Le poinçon maintieut le tirant et l'empêche de fléchir en son milieu.

Pour poser la charpente, on surélevait les murs goutterots, c'est-à-dire cette partie supérieure des murs de flanc qui recevait les gouttières ou égouts du toit et qui portait les fermes ; grâce à cette surélévation, le tirant passait par-dessus la clef de la voûte.

Plus rarement, on remplaça le tirant ordinaire par un entrait retroussé, c'est-à-dire placé non pas au pied des arbalétriers, mais plus ou moins près du faîte. La ferme ainsi comprise emboitait

mieux la voûte (*fig. 41*). Par contre, l'entrait retroussé retenait moins efficacement le bas des arbalétriers et ceux-ci exerçaient sur les murs une pesée oblique qui tendait à les renverser.

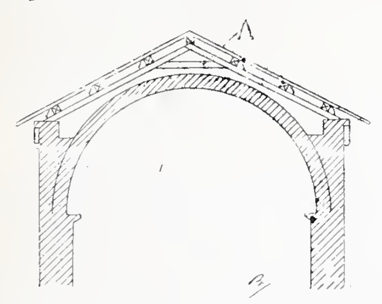


Fig. 41. — Ferme à entrait retroussé.

Un toit à un seul versant, monté sur une moitié de ferme, prend le nom de *toit en appentis*.

Les assemblages de bois se font d'ordinaire à tenon et mortaise ou par embrèvement. Le *tenon* (*fig. 42*, A) est le bout d'une pièce qui s'emboîte dans la *mortaise* de dimensions cor-

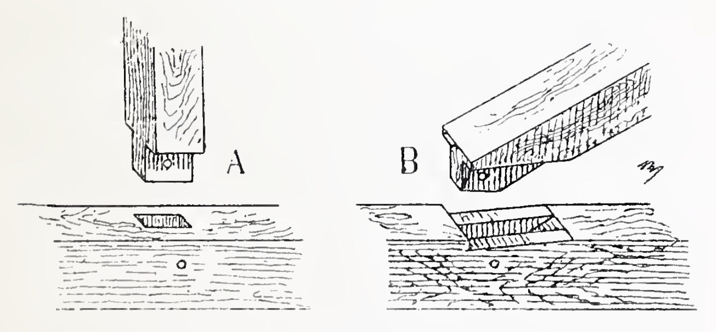


Fig. 42. — Assemblages de charpentes.

respondantes creusée dans la face d'une autre pièce; l'assemblage est consolidé par des chevilles. L'*embrèvement* (*fig. 42*, B) est employé lorsque les bois se rencontrent sous un angle aigu : la tête de l'une des pièces, taillée en sifflet, s'engage dans une encoche pratiquée sur la face de l'autre pièce. L'embrèvement se combine souvent avec un tenon et une mortaise.

Les couvertures restèrent à l'époque romane ce qu'elles étaient précédemment : couvertures en métal, couvertures en tuiles à rebords ou en tuiles plates, dalles en pierre. Ces dallages étaient simples, semble-t-il; ils ne comportaient pas les couvre-joints que Viollet-le-Duc a mis à la mode et qui sont l'une des fantaisies adoptées pour la restauration des vieilles églises.

Les changements survenus dans les supports. — Les changements subis par les supports sont d'une importance capitale. Ici, nous touchons à ces modifications du plan auxquelles il a été déjà fait allusion et qui résultent de l'adoption de la voûte. Toute l'économie de la construction fut bouleversée par la nécessité d'équilibrer les voûtes sur des supports en état de résister aux poussées : on diminua les vides, on augmenta les pleins; l'édifice fut plus étroit et plus vigoureux; les piles et généralement les murs acquirent une épaisseur inusitée (*fig.* 43).

Or, d'une part, il était impossible de pratiquer à travers ces masses encombrantes de simples percements à angle droit et, d'autre part, il était logique d'assigner aux doubleaux des pieds-droits spéciaux. Les piliers et les jambages des baies furent découpés de ressauts, d'angles rentrants et saillants. Les arcs, grandes arcades, doubleaux et autres, reçurent, comme nous le savons, des complications (*fig.* 37) analogues à celles des voûtes; toutes ces découpures pratiquées dans les arcs avaient leur répercussion sur les supports.

Ce n'était pas tout de recevoir les doubleaux des voûtes sur des pieds-droits intérieurs : il fallait aussi les maintenir à l'extérieur par des contreforts, qui consolident le mur sur les points où la poussée agit le plus vivement.

En un mot, au lieu des murs droits et minces, des colonnes ou des piles grêles et espacées de l'architecture latine, l'architecture romane fit des murs le plus souvent massifs, des piliers puissants et resserrés, et tout cela fut renforcé de membrures nombreuses (*fig.* 43).

Les supports isolés : piliers et colonnes. — La section des piles romanes varie suivant les dates et suivant les écoles; elle

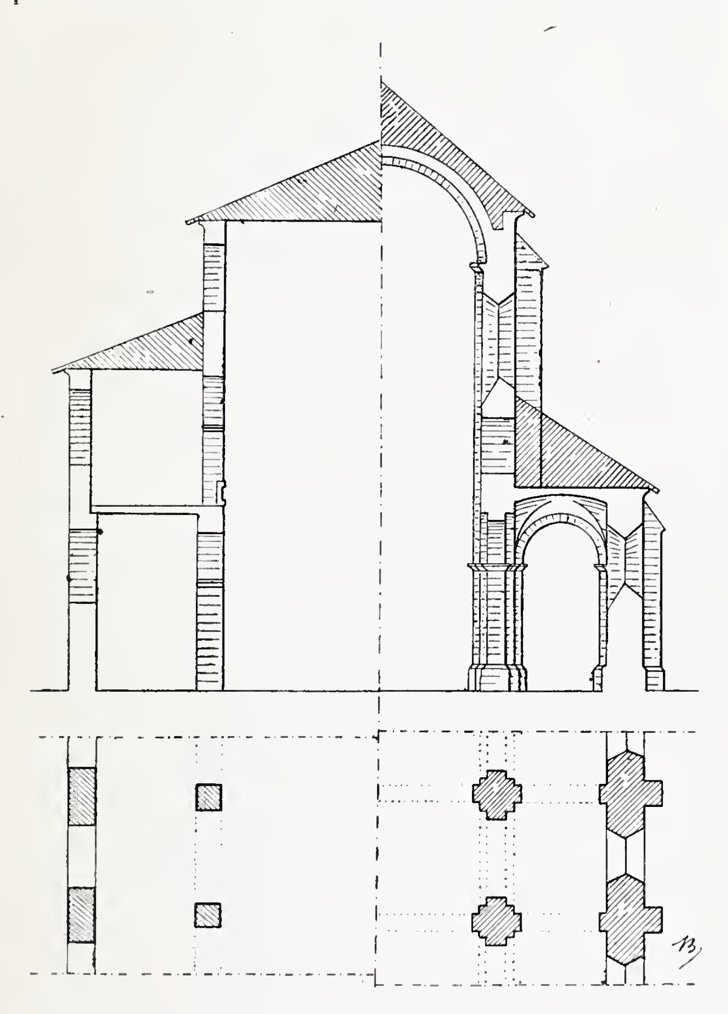


Fig. 43. — Basilique latine et basilique romane.

est cependant soumise à des règles générales. C'est ainsi que les piliers, d'abord simples et mal compris pour leur nouveau

rôle, prennent ensuite des formes plus complexes et s'adaptent mieux aux retombées des arcs et des voûtes. Car c'est une loi de l'évolution architecturale du Moyen Age que les perfectionnements se produisent d'abord dans les voûtes et que les supports suivent la modification, quelquefois d'un peu loin, de sorte qu'il est un moment, sinon un temps assez long, pendant lequel le support répond imparfaitement à sa fonction. Quand la formule du pilier roman fut arrêtée, il présenta sur chaque face soit un pilastre, soit une colonne engagée, soit un groupe de deux pilastres ou d'un pilastre et d'une colonne ressortant l'un sur l'autre, le tailloir de la colonne continuant l'imposte du pilier.

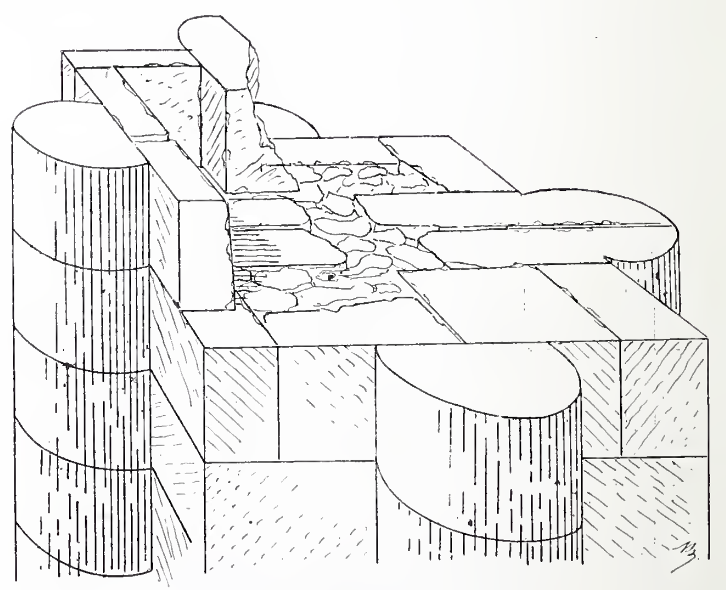


Fig. 44. — Pilier en construction.

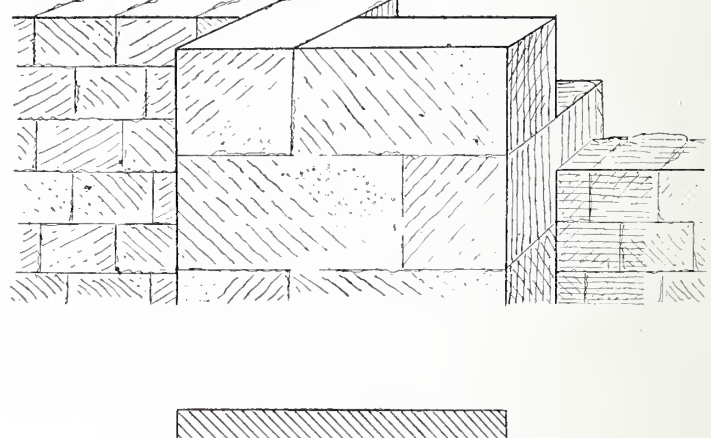
Ces colonnes sont ordinairement engagées de moins de la moitié de leur diamètre ; elles sont maçonnées avec la muraille ou la pile à laquelle elles sont appuyées (*fig. 44*). Les colonnes proprement dites, les colonnes pleines sont de dimensions médiocres ; ce sont principalement des colonnettes dressées dans

les angles rentrants. Ces colonnettes peuvent être faites au tour, notamment dans le Centre et l'Angoumois. On ne monta plus guère de colonnes pleines qu'entre l'abside et le déambulatoire : les travées du déambulatoire étant en forme de trapèze, il fallait les multiplier, pour éviter que le grand côté n'atteignît des dimensions excessives ; il en résultait que le petit côté était court, trop court pour qu'on pût y loger des piliers massifs et compliqués ; on y mit des colonnes.

Dans quelques régions, comme la Normandie et les pays rhénans, les piliers ne sont pas uniformément résistants : à une pile forte succèdent une ou plusieurs piles plus faibles. Cette alternance, qui a été signalée dans de très vieilles églises d'Orient et peut-être dans des églises italiennes de l'époque pré-romane, s'explique sans peine. Les deux sortes de supports dont il s'agit répondent à des buts différents : l'espacement des grosses piles est commandé par le système adopté pour la couverture de la nef, par la portée des voûtes d'arêtes de cette nef ou par la longueur des pannes ; les petites piles sont rapprochées, parce que la corde de la grande arcade est en raison de sa flèche, et il importe essentiellement que cette flèche soit réduite, pour ne pas exagérer la hauteur du vaisseau central ; en outre, quand le bas-côté est couvert de voûtes d'arêtes sur plan carré, la largeur de ce bas-côté impose l'écartement des piles.

Les supports continus : murs. — Le constructeur roman ne se borna pas à augmenter la masse des murs et à les enserrer entre des piliers adhérents à l'intérieur et des contreforts à l'extérieur ; il en modifia aussi la structure. La maçonnerie de blocage, telle que l'exécutaient les Romains, exigeait, nous l'avons déjà vu, des mortiers de choix, des chantiers importants, abondamment approvisionnés. Les Romains employaient, d'ailleurs, aussi le grand appareil et le moyen et, sous les Mérovingiens, des chroniques mentionnent des constructions *quadris lapidibus*, en pierres de taille. C'est l'un des caractères de la construction romane de préférer aux menus matériaux le moyen appareil. Certes, les murs romans sont faits de blocage

enfermé entre deux parements; mais le blocage tient moins de place dans la bâtisse; les parements sont plus résistants et plus stables. Ajoutons que la taille est plus unie d'ordinaire et que l'on trouve moins souvent les stries profondes marquées par les outils sur les blocs de l'époque latine. Les joints épais, formant bourrelet, se rencontrent dans certaines constructions jusqu'au douzième siècle. La brique est abandonnée depuis le onzième siècle jusqu'au quinzième dans presque toute la France, à l'exception de quelques régions pauvres en pierre, comme la Flandre ou le Languedoc.



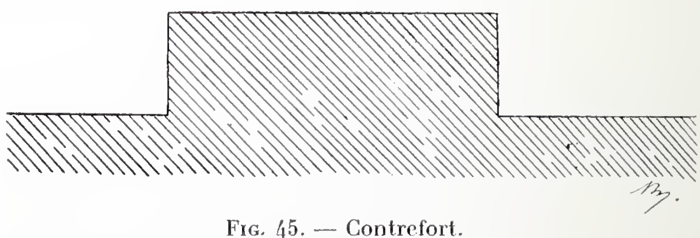


Fig. 45. — Contrefort.

Les contreforts romans ont un faible relief et les murs sont épais. C'est dire que le contrefort roman est une *chaîne* destinée à augmenter la cohésion des maçonneries, ou même un pilastre purement décoratif, plutôt qu'un contrefort proprement dit, ayant pour objet d'épauler une voûte et de contenir une poussée.

Le contrefort extérieur présente des inconvénients : pour les supprimer, on reportait le contrefort à l'intérieur; en d'autres termes, on substituait aux contreforts des murs de refend, entre lesquels étaient des salles utilisables. De ce dispositif, qui était pratiqué chez les Romains, il est résulté un type d'église à une nef bordée de chapelles latérales, qui a traversé les époques romane et gothique (*fig. 61 et 136*).

Les contreforts romans ne sont pas reliés au mur, suivant le système classique, par des blocs coudés, dont l'évidement entraîne des déchets. Ils sont appareillés *en besace* (*fig. 45*) : dans chaque angle rentrant, si, à une asssise, le bloc du mur passe derrière le contrefort, à l'assise supérieure et à l'assise inférieure le bloc du contrefort s'enfonce dans le mur.

Certaines contrées, Provence, Auvergne, Poitou ont fait un usage fréquent des grands arcs bandés sur les parements, sinon dans l'épaisseur des maçonneries, et reliant un dosseret à l'autre, un contrefort au contrefort suivant. Ces arcs constituaient parfois avec les piles, intérieures et extérieures, une sorte de

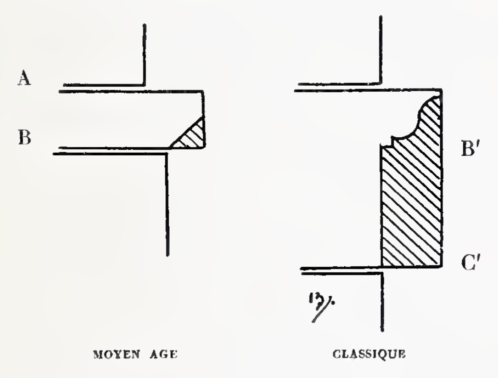


Fig. 46. — Moulure de couronnement.

squelette, qui soutenait les remplissages, un peu comme le squelette de l'animal soutient les chairs; ils reportaient les pesées sur des points choisis; ils permettaient d'élever des murs minces. Plus souvent leur rôle était surtout ornemental, ou bien ils concouraient à porter la corniche.

Les soubassements; les corniches. — Le mur est généralement plus épais du pied ; cette partie inférieure est le soubassement ; elle porte une assise habituellement moulurée, qui fait la transition entre le soubassement et le mur.

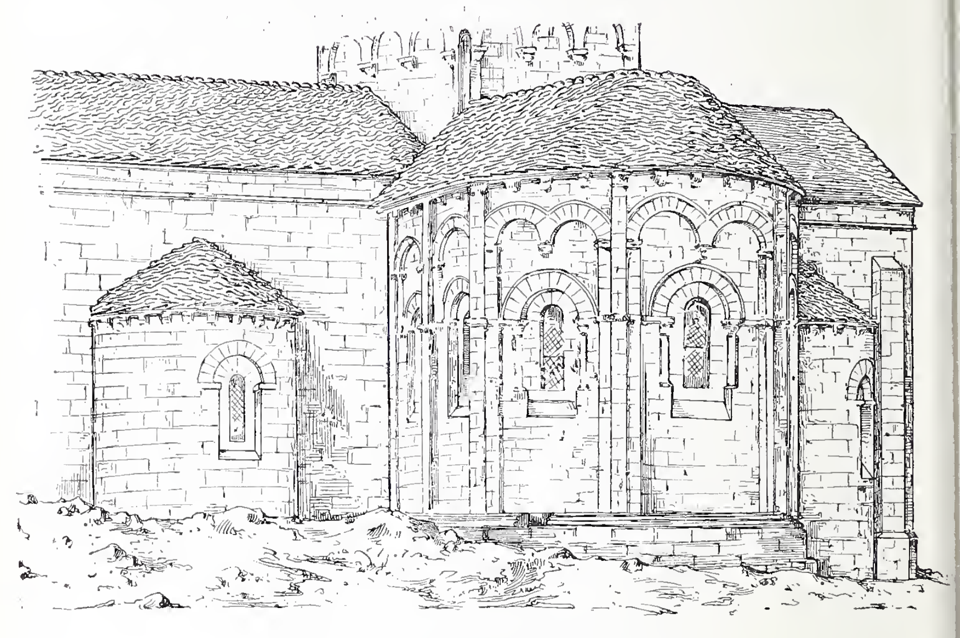


Fig. 47. — Chevet d'église romane.

Or, à l'époque romane et plus encore à l'époque gothique, il est de règle que les membres horizontaux d'architecture, moulures de soubassement, impostes, tailloirs, bagues, etc., sont pris dans une hauteur d'assise A B (*fig. 46*); on évite ainsi de gaspiller la matière qui correspond à la hauteur B' C'.

De plus, les assises qui, dans les maçonneries voisines, correspondent à ces membres d'architecture conservent la même hauteur que ceux-ci (voir *fig. 48*, l'assise correspondant au tailloir des colonnettes). Une dérogation à ces habitudes est un indice de reprise, de réfection.

La corniche, au Moyen Age, peut être comprise de deux façons : corniche à tablette saillante, corniche à chéneau. La

corniche romane consiste en une tablette saillante, destinée à reporter le plus loin possible des parements l'avancée du toit et la chute des eaux pluviales; la tablette repose sur des corbeaux, sur des colonnes engagées ou des contreforts, sur des arcs, ou sur une combinaison de ces divers supports (*fig. 47*). La corniche portant chéneau appartient plutôt au gothique; toutefois, le Poitou a fait des corniches de ce type dès l'époque romane : le chéneau court au bas du toit, recueillant les eaux et les dirigeant vers les gargouilles, qui les rejettent.

Les percements : fenêtres, portes, triforiums. — Si nous passons aux percements, nous constatons que l'ébrasement des fenêtres, déjà en usage dans certains édifices latins, est de règle constante dans les édifices romans, à moins que le percement ne soit à reprises, à retraites successives, dont les angles rentrants peuvent être garnis de colonnettes (*fig. 48*). En ébrasement ou à ressauts, l'appui de la fenêtre est lui-même en talus : vers le dedans, afin d'introduire plus de lumière; vers le dehors, pour rejeter l'eau de la pluie.

Nombre de fenêtres romanes n'étaient pas vitrées; elles ne présentent pas de feuillure. D'autres, dans le Sud-Ouest, étaient imparfaitement closes de dalles ajourées, découpées.

Les fenêtres sont presque toujours au milieu des travées, à mi-longueur entre les piliers; dans de rares églises, les fenêtres se trouvent au-dessus des piliers. Lorsque le mur est, à l'intérieur, tapissé de grands arcs aveugles, il peut arriver qu'on ait avantage à percer les baies dans les tympans entre ces arcs.

Les portes sont souvent faites, elles aussi, à reprises. Quand elles sont très larges, un pilier central ou *trumeau* les divise en deux baies. Ce trumeau, il est à peine besoin de le dire, ne concourt pas à l'équilibre de l'ensemble; il soutient seulement le linteau et le tympan, qui sont d'un usage constant dans la plupart des contrées. Tympan, linteau et trumeau forment un remplage indépendant, qui se loge dans la baie de la porte, à peu près comme nos châssis de menuiserie.

Ce système des remplages de pierre montés dans les baies reçoit fréquemment une autre application dans les *triforiums*. *Trifo-*

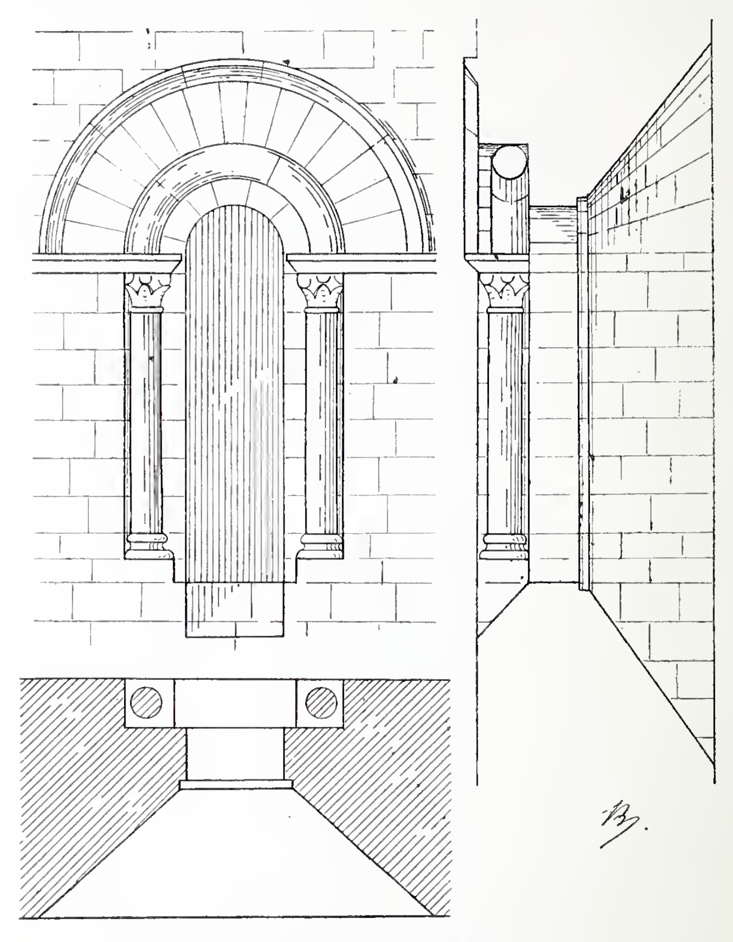


Fig. 48. — Fenêtre d'église romane.

rium désigne la série des baies par lesquelles les tribunes surmontant les bas-côtés prenaient jour sur la nef et, par extension, les tribunes elles-mêmes.

Les clochers. — Le nombre, la forme et l'emplacement des

clochers sont très variables : les maîtres d'œuvre en ont mis sur la croisée du transept, sur les flancs du chœur, sur les bras du transept, sur les dernières travées des bas-côtés, sur la

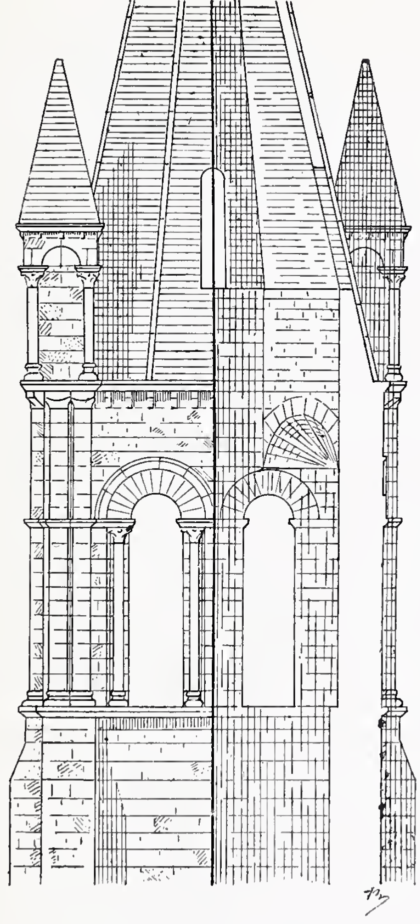


Fig. 49. — Clocher.

façade. Il en existe même, dans le Sud-Ouest notamment, qui sont isolés. On a tenté de rattacher, non sans vraisemblance, ces derniers clochers soit aux clochers italiens, également sépa-

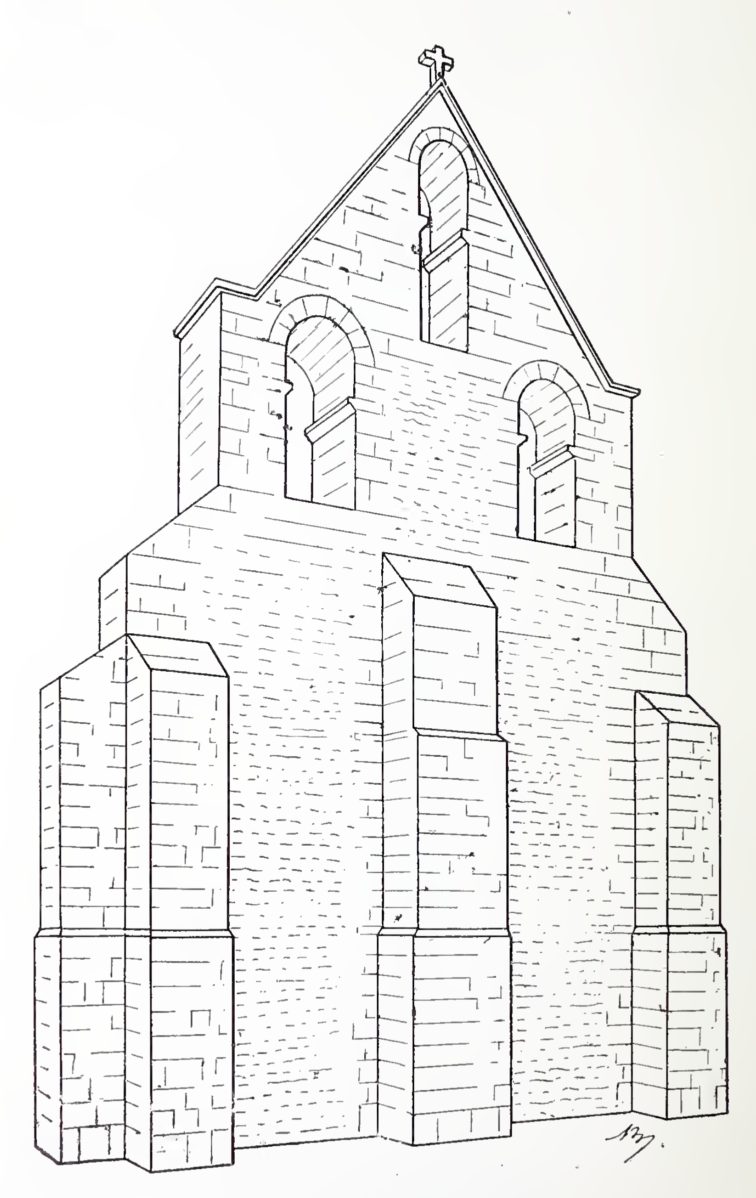


Fig. 50. — Clocher-arcade.

rés de l'église, soit aux chapelles funéraires ou aux lanternes des morts élevées dans les cimetières, colonnes creuses sommées d'un lanternon dans lequel on hissait, la nuit, une lumière.

On trouve dans un étage de certains clochers des autels, souvent dédiés à l'archange Michel.

Le clocher roman primitif est le plus souvent carré, couvert d'un toit à deux ou quatre versants ou d'une flèche de pierre à quatre pans médiocrement aiguë ; mais plus on allait et plus fréquente était la flèche octogonale et élancée. Dès le douzième siècle, on allongea et compliqua la silhouette; ce siècle fit, d'ailleurs, des clochers de types divers répartis sur le territoire de la France : dans le Midi, clochers-donjons, carrés et lourds, et plus rarement clochers ronds ; — dans l'Ouest, clochers carrés coiffés d'une flèche conique, ordinairement renflée et couverte d'imbrications qui sont dirigées vers le haut; ladite flèche peut être posée sur la souche carrée ou sur un tambour cylindrique ; — dans le Centre et le Nord, clochers carrés à flèche octogonale (*fig. 105*), fréquemment précédée d'un ou deux étages octogonaux : flèche ou étages sont plantés de telle sorte que le milieu du carré correspond tantôt à un angle et tantôt à une face de l'octogone. Ces étages supérieurs et le pied de la flèche sont habituellement ajourés de fenêtres à gâble et entourés de quatre clochetons (*fig. 49*), que le peuple, en son langage imagé, appelait les *filloles*. D'autres gâbles importants surmontent les ouïes de clochers limousins.

Bien des églises rurales, surtout dans les régions du Centre et du Sud-Ouest, eurent un clocher plus modeste, qui pouvait être réduit à un simple mur percé de baies dans lesquelles se balancent les cloches (*fig. 50*) : c'est ce quon appelle *clocher-pignon*, *clocher-arcade*, *clocher-mur*, etc.

II

LA DÉCORATION ROMANE

Les sources d'inspiration. — La grammaire décorative. — L'iconographie. — Les caractéristiques des saints. — La sculpture. — La peinture. — La marqueterie et les incrustations. — Les supports. — Les chapiteaux. — Les percements. — Les corniches.

Les sources d'inspiration. — On dit avec raison que l'art chrétien est éminemment symbolique : « Il nous montre une chose et nous invite à en voir une autre. » Sous le caprice apparent de la forme, il cache parfois une pensée et une leçon. M. Émile Mâle a développé cette thèse en un beau livre sur *l'Art religieux du treizième siècle en France,* qu'on lirait pour le charme de son style, quand même il n'abonderait pas en aperçus ingénieux et féconds.

Mais, comme M. Mâle, nous devrons nous rappeler que l'invention artistique et l'exécution ont leurs exigences : alors que saint Bernard s'est élevé contre l'inanité de tant d'œuvres vides de sens, ce serait une erreur étrange de voir, avec certains archéologues, une allégorie et une idée dans tous les détails d'un édifice. Le fait est que l'architecte se préoccupait avant tout de réaliser en une œuvre durable le programme qui lui était imposé et que bien souvent l'ornemaniste cherchait uniquement une décoration satisfaisante.

Nous avons donc à nous défendre contre deux excès contraires : nous avons à nous garder à la fois de méconnaître systématiquement le symbolisme dans l'art roman et d'en voir là où les vieux artistes n'ont pas songé à en mettre. Nous devons faire le départ, difficile mais indispensable, entre la fantaisie pure, qui se contente d'agencer les lignes en des combinaisons agréables à l'œil, et l'enseignement par la décoration.

La vérité est que, souvent, le symbolisme s'est attaché après coup à des formes, à des dispositions qu'il n'avait pas inspirées. Guillaume Durand, évêque de Mende (+ 1296), a dit, par exemple, que « le toit est la mansuétude divine couvrant la multitude des péchés, les poutres du plafond représentent les prédicateurs soutenant le dogme et les tuiles du toit figurent les chevaliers protégeant la vérité ». Ce sont des jeux de l'esprit bien inoffensifs, pourvu qu'il soit entendu que, si l'architecture a fait un toit, des poutres, des tuiles, c'est pour abriter l'édifice et non pour figurer la mansuétude divine, les prédicateurs ou les chevaliers.

De même, certains dessins décoratifs purement profanes ont pris après coup une signification morale : deux oiseaux se désaltérant dans une coupe sont un motif oriental ; des imagiers en ont fait un symbole de l'Eucharistie.

Pour la simple ornementation, l'époque romane puisa aux mêmes sources d'inspiration que l'époque latine : elle imita l'art romain ; elle copia les dessins des étoffes orientales et les diverses productions de l'art industriel du Levant et fit, par exemple, des lions ou autres quadrupèdes portant un signe sur la cuisse ; elle reproduisit des motifs d'origine barbare.

Il faut, au sujet de ces derniers motifs, se prémunir contre l'impression d'archaïsme qui s'en dégage : les entrelacs, par exemple, se trouvent dans nombre d'œuvres dont l'attribution à la période romane avancée est incontestable.

D'autres ornements sont dus à l'imagination souvent gauloise des imagiers romans, dont la verve maintes fois brava l'honnêteté en des œuvres où on chercherait en vain une intention morale.

La grammaire décorative. — Si nous analysons toute cette ornementation, pour dresser ce que l'on appelle la grammaire décorative de l'art roman, nous notons, parmi les plus habituels, les éléments suivants (*fig. 51*), dont les derniers sont obtenus par la stylisation des plantes.

A, les *perles*, ordinairement employées pour rehausser des galons ou des feuillages;
B, les *nattes;*
C, les *câbles* et les *torsades;*
D, les *pointes de diamant* ou *têtes de clous*, petites pyramides carrées;
E, les *étoiles;*
F, les *dents de scie;*
G, les *dents d'engrenage;*
H, les *festons;*
I, les *imbrications;*
K, les *besants*, petites pièces rondes et plates;
L, les *damiers;*
M, les *billettes;*
N, les *frettes crénelées;*
O, les *chevrons* ou *bâtons brisés*, tores ou cavets conduits en zig-zag;
P, les *grecques* ou *méandres;*
Q, les *rosaces* à quatre pétales ou plus;
R, les *feuilles d'eau* larges et grasses, à la différence des *feuilles de refends*, lesquelles sont découpées;
S, les *rinceaux*, formés d'une tige ondulée qui jette alternativement des pousses dans un sens et dans l'autre;
les *palmettes*, les *fleurons*, etc.

L'iconographie. — Lorsque l'artiste, non content de plaire aux yeux, voulait instruire, lorsqu'il songeait à ces illettrés dont un texte bien connu de 1025 dit qu'ils lisaient dans les images, il avait à sa disposition une inépuisable variété de sujets.

Vraiment, les artistes de ce temps ont traité par le ciseau et par le pinceau toute une encyclopédie. Pour la revue qu'il a faite de leurs productions, M. Mâle a suivi le plan adopté par Vincent de Beauvais dans son *Grand Miroir :* miroir de la nature ou étude des œuvres de la création; miroir de la science ou tableau des diverses occupations de l'homme, les travaux manuels, qui, accompagnés des signes du Zodiaque, composent des

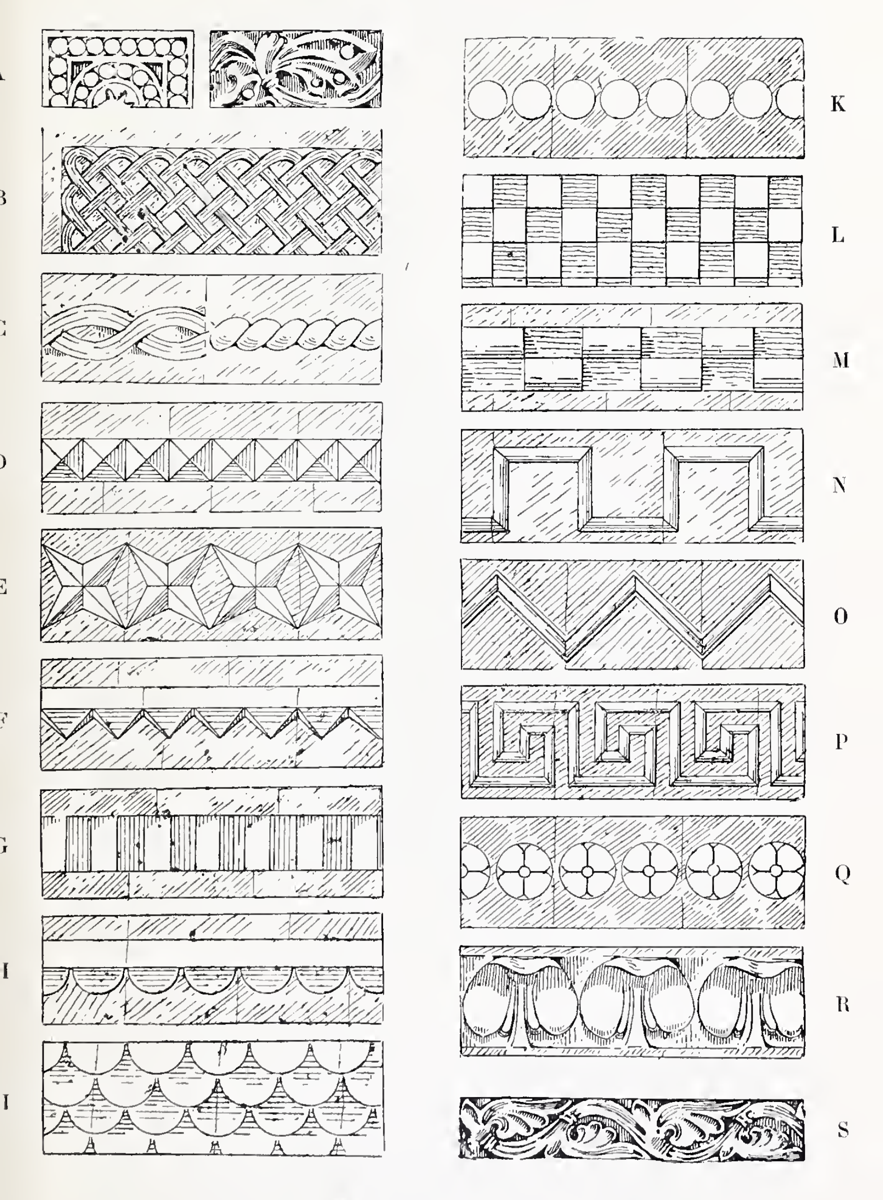


Fig. 51. — Motifs de décoration romane.

calendriers délicieux, les sept arts du *trivium* et du *quadrivium* ; miroir moral, représentation des vertus et des vices ; enfin et surtout, miroir historique, histoire sacrée et histoire profane de tous les temps.

Naturellement, le Moyen Age a exprimé toutes ces notions telles qu'il les portait en son cerveau. Dans ce cycle des connaissances humaines se mêlent des observations justes, une poésie sincère et des erreurs en partie léguées par l'antiquité, des légendes dont la végétation exubérante étouffait quelque peu la vérité scientifique.

Les Bestiaires introduisaient dans le règne animal des espèces fabuleuses : le basilic, coq terminé en saurien, était né d'un œuf de vieux coq couvé par un crapaud ; l'aspic, sorte de dragon, tantôt reptile et tantôt quadrupède bas sur pattes et à queue de serpent, se laissait désarmer par les chants ; le griffon était un quadrupède ailé à tête d'aigle ; la sirène, une femme finissant en queue de poisson ; la licorne, quadrupède à une corne, ne pouvait être prise que par une vierge, etc. L'espèce humaine elle-même s'enrichissait de variétés que les anthropologistes modernes ne connaissent pas : les hommes à pied de cheval, les hommes à un seul pied énorme, lesquels, couchés sur le dos, se servaient de ce pied unique en guise de parasol.

C'est surtout dans l'histoire que s'affirme la tournure d'esprit des artistes. Non seulement ils ramènent tous les événements à l'histoire sainte ; mais encore, entre l'Ancien et le Nouveau Testament, ils établissent un parallélisme constant, de sorte que chacun des faits de l'Ancienne Loi appelle et figure un fait de la Loi Nouvelle ; l'histoire de l'humanité tout entière converge vers l'Évangile.

Il convient d'ajouter que le récit un peu bref du Livre saint s'était amplifié de nombreux récits légendaires : avec les Évangiles authentiques et les vies des saints, la foi populaire acceptait les Évangiles apocryphes et des recueils naïfs, comme la *Légende dorée*, due à Jacques de Voragine, dominicain et archevêque de Gênes († 1298), de même que, dans un autre ordre

d'idées, les lais et fabliaux prenaient place, dans l'esprit de nos pères, à côté des plus graves chroniques.

Cette littérature, tour à tour aimable ou grandiose, consolante ou terrifiante, peintres et sculpteurs l'ont traduite en d'innombrables œuvres historiées, c'est-à-dire en représentations de scènes. Car tel est le sens du mot *histoire*. Au quatorzième siècle, dans le cloître de la cathédrale de Pampelune, un sculpteur français signa comme suit une Adoration des Mages :

« Jaques Perut fit cest estoire. »
Jacques Pérut a sculpté cette scène.

Les caractéristiques des saints. — Or, toutes ces *histoires* étaient soumises à des règles conventionnelles, dont l'ensemble forme comme le code de l'*iconographie*. Ainsi, les saints personnages ont un nimbe, qui est, pour les trois personnes divines, timbré d'une croix. A Dieu et à la Vierge est réservée l'auréole, qui enveloppe le corps tout entier. On appelle *Dieu de majesté* le Christ assis et bénissant dans une auréole. Ne sont représentés nu-pieds que Dieu, les Anges, saint Jean-Baptiste, les Apôtres, les Évangélistes et parfois les Prophètes.

En outre de ces attributs génériques, chaque saint est reconnaissable à sa caractéristique personnelle.

La caractéristique des Évangélistes et des principaux parmi les Apôtres est bien connue : l'homme ailé pour saint Mathieu, le lion ailé pour saint Marc, le veau ailé pour saint Luc, l'aigle pour saint Jean. Ces caractéristiques sont parfois représentées sans les Évangélistes et groupées autour du Dieu de majesté, l'ange au-dessus du lion et l'aigle au-dessus du bœuf. Saint Pierre et saint Paul ont un type constant, qui a été conservé par les bulles de plomb dont étaient scellés partie des documents de la chancellerie pontificale : saint Pierre, figure courte, barbe et cheveux crépus, porte les clefs ; saint Paul, front haut, barbe en pointe, porte l'épée. Saint Jean l'Évangéliste tient un livre ou un calice d'où sort un dragon ; saint André, une croix qui, depuis le quatorzième siècle, est oblique.

On sait l'attribut de saint Antoine, un porc; de sainte Barbe, une tour; de saint Benoît, un corbeau ou une clochette rompue; de sainte Catherine, une palme, qui lui est commune avec tous les martyrs, et une roue brisée; sainte Cécile joue d'un instrument de musique; saint Christophe est un géant qui a le Christ sur ses épaules; saint Denis tient dans ses mains sa tête coupée; saint Étienne a comme attribut les pierres qui servirent à le lapider; saint François d'Assise, les stigmates et un loup; sainte Geneviève a en main un cierge allumé que le démon cherche à éteindre; saint Georges, à cheval, perce le dragon; saint Jean-Baptiste est reconnaissable à son agneau; saint Laurent, à son gril; sainte Marthe est près d'un dragon; saint Martin, à cheval, partage son manteau; Moïse porte les tables de la Loi; saint Sébastien est percé de flèches. Les façades de quelques églises de l'Ouest présentent un cavalier foulant aux pieds de son cheval un personnage; c'est Constantin.

Les Vertus étaient plutôt figurées par des femmes portant des attributs et les Vices par l'acte même qui les caractérise : la charité tient un écusson sur lequel est une brebis; une femme qui remplit son coffre désigne l'avarice; un chevalier, l'épée au poing et sur l'écu duquel est un lion, représente le courage; un homme fuyant devant un lièvre, la lâcheté. Toutefois, cette règle est loin d'être absolue; c'est ainsi que la luxure est quelquefois une femme dont les seins sont dévorés par des reptiles.

Il faut, semble-t-il, comprendre dans l'iconographie les traditions d'atelier, certaine manière de traiter les différents sujets, qui fait qu'on reconnaît immédiatement ceux-ci quand une fois on les a vus. Voici un homme barbu, à quatre pattes, portant une femme sur son dos : c'est Aristote cédant à une fantaisie de son amie. Cet autre, suspendu dans une corbeille, c'est Virgile, qui se faisait hisser par sa belle jusqu'au domicile élevé de cette dernière et qu'elle a laissé à mi-chemin pour servir de risée aux badauds de Rome. Un homme porte-t-il la main à la joue, ce geste exprime la douleur. Des lignes ondulées indiquent l'eau. Ce personnage qui s'élève et disparaît

derrière un nuage est Jésus montant au ciel. Lorsque plusieurs représentations sont superposées, la première est en bas.

Si nous voulons comprendre les églises du Moyen Age, il faut nous familiariser avec les idées qui sont comme les âmes de ces corps de pierre. Nous serons payés de nos peines par l'évocation d'un monde merveilleux : tous ces personnages jetés à profusion sur les façades cesseront d'être pour nous des œuvres d'une technique trop souvent insuffisante; ils prendront un nom ; ils s'animeront sous nos yeux, pour devenir les acteurs et les héros des drames les plus poignants et des plus touchantes légendes dont l'esprit de l'homme se soit jamais ému.

La sculpture. — Voilà pour l'objet de la décoration. Comme procédés, elle avait à sa disposition la sculpture, la peinture murale, la peinture sur verre, les carrelages.

Nous savons que l'époque latine avait à peu près renoncé à la figure humaine ; la statuaire fit sa réapparition dans le Midi et le Plateau central; la Normandie n'y revint que très tard. Parmi les sculptures romanes de ce genre, la première dont la date soit connue est un linteau de porte à l'église bénédictine de Saint-Génis-des-Fontaines (Pyrénées-Orientales), lequel paraît copié d'un reliquaire et remonte à 1020-1021.

Quel que soit le moyen mis en œuvre, de quelque matière et de quelque outil qu'il dispose, l'ornemaniste roman se soumet à des principes de bon sens, communs à toutes les grandes écoles d'art : il ne demande à ses procédés que ce qu'ils peuvent donner; en outre, son œuvre étant une partie de ce tout qui est l'édifice, sa tâche est subordonnée à la pensée directrice du maître d'œuvre.

Prenons le statuaire roman. Il manie péniblement son ciseau et il le sait; aussi ne songe-t-il pas à tailler des cariatides comme celles de l'Erechtéion ; il renonce presque aux statues isolées et de plein relief, qui sortent du cadre et coupent les lignes de l'architecture; il aime surtout à modeler des effigies plaquées sur un fond (*fig. 66*). Jamais il ne fera un de ces bas-

reliefs à plans multiples, où les sculpteurs modernes dépensent tant d'habileté pour obtenir de si médiocres résultats.

Au surplus, même quand il est heureusement doué, le tailleur d'images roman est et reste un élève ; il ne sait pas voir par lui-même, ni interroger la nature, qui livre à ses fidèles observateurs les canons de la beauté. Il reproduit les œuvres antérieures, où il trouve des sujets stylisés tout prêts ; il imite spécialement les enluminures. Ainsi s'expliquent plusieurs particularités de ses productions : dans la décoration, les rubans montrant alternativement l'envers et l'endroit ; dans la statuaire, les retroussis en coup de vent des vêtements, peut-être les plis concentriques (*fig.* 72). Ce sont des combinaisons naturelles au dessinateur ou au coloriste et que le sculpteur a dû emprunter à des peintures, en partie aux miniatures dont les manuscrits du temps étaient enrichis.

Ses personnages manquent de proportion : quelquefois ridiculement courts, plus souvent démesurément allongés. On voit même les dimensions des diverses parties du corps augmenter à raison des difficultés que l'imagier éprouve à les rendre ; il fait alors des magots sans ventre affligés de têtes énormes ou de mains qui n'en finissent pas.

Les draperies, raides et timidement traitées, avec des plis trop réguliers et peu profonds, ne ressemblent pas à ces vêtements des bonnes époques, qui, sous leurs étoffes souples, laissent deviner le nu : elles emprisonnent le corps aussi rudement que les armures de plates de la guerre de Cent Ans.

Et cependant, malgré cette ignorance du métier, telle est la puissance de l'idée que plusieurs, parmi les sculptures romanes, sont, par la force dramatique de la mise en scène, par la grandeur farouche de l'expression, de véritables chefs-d'œuvre.

Quelques ornemanistes romans ont recouru à des applications de stucs gaufrés.

La peinture. — Le type de l'église romane, avec la multiplicité de ses membrures, se prête moins que celui de l'église latine à l'emploi de la peinture. Néanmoins, la décoration pic-

turale garda une grande importance à l'extérieur et plus encore à l'intérieur : des églises richement sculptées en dehors le sont beaucoup moins en dedans, parce que les murs intérieurs étaient plutôt réservés au peintre.

La polychromie architecturale, l'usage de la couleur pour mettre en valeur les lignes de l'architecture est l'un des points sur lesquels l'esthétique médiévale se rencontre avec l'esthétique grecque. La statuaire du Moyen Age a aussi recouru à la coloration pour serrer de plus près la vérité.

La peinture romane était un art tout de formules : des traités enseignaient à l'artiste comment il devait composer ses couleurs, où il devait les appliquer.

Peut-être la France romane eut-elle des écoles régionales de peinture, c'est-à-dire que le style variait suivant les contrées. Ainsi on a signalé qu'en Poitou, Berry et Touraine les fonds sont clairs, à bandes horizontales, comme certaines miniatures carolingiennes, tandis que dans les provinces de l'Est et du Sud, les fonds, d'un bleu sombre, seraient plutôt de provenance grecque.

Toutefois, les procédés essentiels et les règles primordiales sont communs aux diverses provinces. Les décorateurs ont obtenu des résultats excellents au point de vue de la durée en peignant à fresque, c'est-à-dire en posant leurs couleurs sur un enduit frais, qu'elles ont pénétré et avec lequel elles ont fait corps.

Le coloris roman est d'une intensité médiocre; les tons clairs dominent; les ocres jaune et rouge tiennent une grande place. Le mélange des couleurs entre elles et avec le lait de chaux a produit des ensembles harmonieux. On peut faire ces observations dans l'église de Saint-Savin (Vienne), qui renferme les plus importantes peintures murales de l'époque. Dans de nombreuses églises, des traits bruns ou rouges, à pois blancs, accusent les contours des arcs, les encadrements des baies, etc.

Le peintre ne traite pas, comme on le fait aujourd'hui, la peinture murale à la façon d'une peinture de chevalet, et il a raison. Pour considérer un tableau, il n'y a qu'un point uni-

que ; une peinture murale, qui est destinée à être vue simultanément par un grand nombre de personnes différemment placées, doit sacrifier la perspective et le souci de l'imitation. Dans les peintures romanes, même historiées, les teintes sont plates et les tableaux sans profondeur ; les tentures sont représentées par un fond sillonné de quelques traits qui rappellent les plis sans avoir la prétention de les imiter.

La marqueterie et les incrustations. — On obtenait parfois une décoration polychrome par la combinaison de matériaux diversement colorés. Rentrent dans cette catégorie les appareils décoratifs, où les blocs sont taillés suivant des dessins de fantaisie et sertis de joints rouges ou noirs. Le Plateau central a fait des marqueteries, quelquefois assez compliquées, en rapprochant sur les parements des pierres de plusieurs teintes. Ailleurs, des claveaux ou des assises alternent, blancs et rouges, blancs et noirs. Des archivoltes d'un gris très foncé encadrent l'arc de quelques fenêtres, que le peuple appelle, paraît-il. *fenêtres de Charlemagne*.

La mosaïque peut être rattachée à la marqueterie. Elle resta en usage durant l'époque romane et reproduisit les mosaïques romaines, de sorte qu'il est parfois malaisé d'assigner aux unes et aux autres leur date véritable.

Les incrustations sont très variées. Je n'ai pas à parler ici des statues dont les yeux ont un iris en étain. Des chapiteaux étaient relevés d'incrustations métalliques. Des frises, des bandes de pavement comprenaient des dalles gravées, dans le creux desquelles on insérait du plomb, du ciment, du mastic ; on pouvait obtenir ainsi de fort jolis dessins.

On fabriquait enfin des carrelages moins coûteux : sur la terre encore molle on appuyait un moule en relief, et l'empreinte ainsi obtenue était remplie d'un *engobe*, d'une terre de couleur différente ; on vernissait le tout à l'aide d'un sel de plomb et on cuisait. La fusion transformait le sel de plomb en une couverte translucide jaunâtre. Ce procédé donnait, non pas, comme le précédent, un dessin fini, mais des silhouettes

piquantes et, ce qui n'est pas à dédaigner, des carrelages très durables.

Les supports. — Nous allons maintenant étudier l'application de ces principes et de ces procédés aux diverses parties de l'église romane.

Les fûts des colonnes pleines, adossées, sont quelquefois galbés, renflés, quelquefois tronc-coniques. C'est une rare exception; la règle presque constante est que les fûts soient cylindriques. Certains sont relevés de menus ornements taillés en faible relief. L'école provençale fait usage de cannelures; l'école bourguignonne en cisèle sur les pilastres. Les colonnes engagées de l'époque romane ressortent de plus de la moitié de leur diamètre. On en a fait qui projettent une arête; les fûts ainsi compris ont un accent que n'ont pas les fûts ronds.

Dans l'architecture antique, l'astragale fait corps avec le fût; on se rend compte que la nécessité de dégager le congé et l'astragale cause du déchet. Cet usage entraîne un autre inconvénient : c'est que le bas de la corbeille n'est pas protégé, il repose par des arêtes vives sur son lit. L'art roman supprime le congé, qui, d'ailleurs, aurait pu se casser si la colonne avait basculé sous l'effort des pressions obliques et, sauf dans le bassin du Rhône resté plus fidèle aux traditions classiques, il rattache au chapiteau l'astragale, réduit à un simple tore.

Par contre, la colonne romane a toujours une base; cette base transmet au tore, en les étalant, les pesées que reçoit le fût. La base forme transition entre la colonne et le socle, comme le chapiteau forme transition entre le sommier ou le tailloir et la colonne. Or, de même que, dans un chapiteau bien compris, une masse est ménagée sous les angles du tailloir, de même, dans les bases, des griffes sont souvent posées sur les angles du socle.

Le socle est carré. Toutefois, le Sud-Ouest a fait sous des piliers plus ou moins compliqués un large socle circulaire.

Quant à la forme de la base, elle varie beaucoup. Dans les pays comme l'Angoumois, où la colonne est faite au tour, des

bases ressemblent à des chapiteaux cubiques renversés, — nous allons voir ce que signifient ces mots. — Des bases sont de type fantaisiste et nous ne pouvons pas nous en occuper. En général, la base romane dérive de la base attique (*fig. 122*); mais la scotie peut être remplacée par une gorge plus ou moins haute, plus ou moins sèche. Le profil varie suivant les usages de la contrée, suivant la dureté de la pierre, enfin suivant l'angle sous lequel la base doit être vue : on ne traite pas une base qui sera vue de haut en bas comme une base destinée à être vue de bas en haut; celle-ci (*fig. 52, à dr.*) sera de profil plus camus, sans quoi le tore inférieur cacherait à l'œil tout le haut de la base.

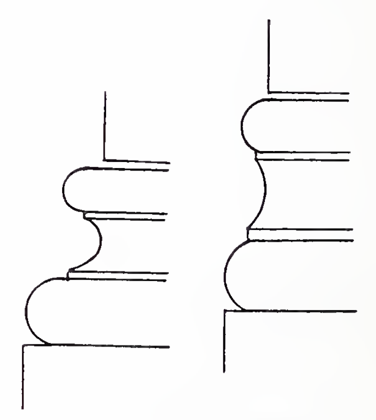


Fig. 52. — Bases romanes.

Les chapiteaux. — Le chapiteau se décompose en corbeille et tailloir. Les chapiteaux sans tailloir sont rares, en dehors d'une région dont le Limousin est le centre; on a fait dans cette région de petites colonnes à chapiteaux dépourvus de tailloir. Le tailloir a, dans l'ensemble, l'épannelage d'un bandeau chanfreiné; il est décoré de motifs sculptés, ce qui est plus spécifiquement roman, ou de moulures. Il dérive de l'épais tailloir latin. Quant à l'abaque attique, il en subsiste une réminiscence : le haut de la corbeille est creusé et, seuls, de petits dés cubiques affleurent le bas du tailloir (*fig. 57*).

A l'exception de la Normandie, le plan du tailloir roman est carré ou rectangulaire. La section du fût est un cercle, complet ou non. La corbeille relie le fût circulaire et plus petit, d'une part, et le tailloir carré et plus large, de l'autre; elle est comme un épanouissement, dont la silhouette générale est donnée par un cube que pénètre un tronc de cône.

Dans certains pays, dans l'Angoumois, par exemple, qui faisait des colonnes au tour, le chapiteau garde définitivement la forme de cet épannelage; seulement la surface du cône est infléchie, tantôt concave et tantôt convexe. Dans ce dernier cas, le chapiteau paraît engendré par la pénétration d'un cube et d'une sphère : c'est le *chapiteau cubique* de la région rhénane (*fig.* 53). En Normandie, le cône peut être remplacé par un faisceau de cônes plus petits, d'où résulte le chapiteau *godronné* (*fig.* 54).

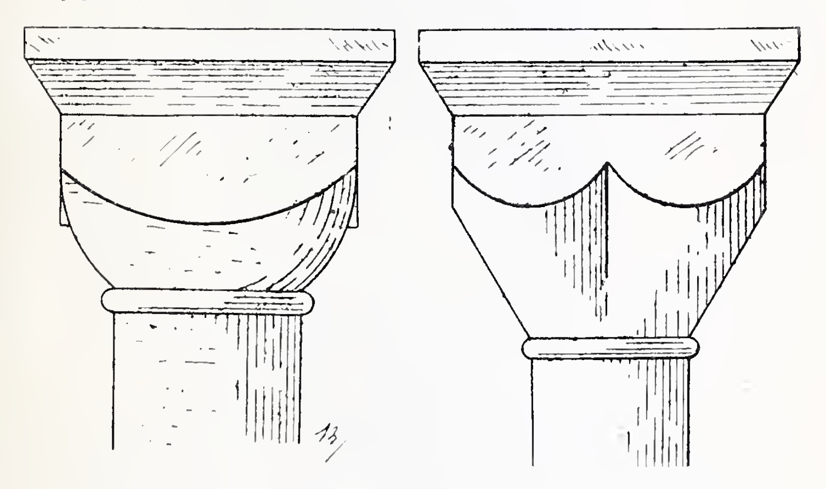


Fig. 53. — Chapiteau cubique. Fig. 54. — Chapiteau godronné.

Ces chapiteaux nus étaient destinés, au moins dans certains cas, à recevoir une décoration de peinture ou de stuc. La règle habituelle est que le chapiteau est sculpté.

Les chapiteaux sculptés peuvent être répartis en trois caté-

gories : chapiteaux à motifs divers, chapiteaux historiés, chapiteaux à feuillages. A quelque genre qu'appartiennent ces chapiteaux, lorsqu'ils sont compris de façon rationnelle, les angles supérieurs de la corbeille sont renforcés, pour supporter les cornes du tailloir. Les sculpteurs ont mis là assez souvent des volutes (*fig.* 55), qui, dans la région toulousaine, prennent la

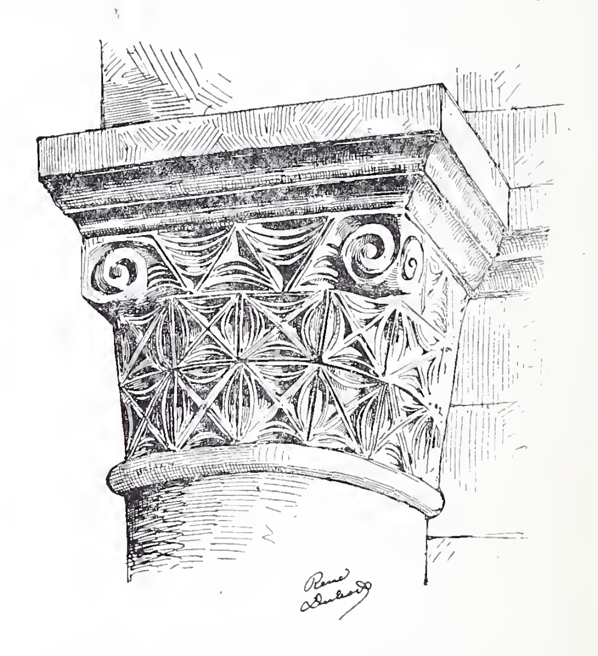


Fig. 55. — Chapiteau à corbeille gravée.

forme d'hélices saillantes; d'autres fois, ils ont recouru aux combinaisons les plus inattendues, comme de faire reposer ce coin du tailloir sur le nez d'un personnage, sur la crosse d'un évêque, etc.

Les ornemanistes ont tiré d'un peu partout les motifs divers dont ils ont tapissé les corbeilles; ils ont emprunté à l'antiquité la volute, qu'ils ont indéfiniment répétée (*fig.* 56); ils ont pris à l'Orient certains treillages et entrelacs, certains monstres dont la queue se ramifie en une végétation luxu-



Fig. 56. — Chapiteau couvert de volutes.

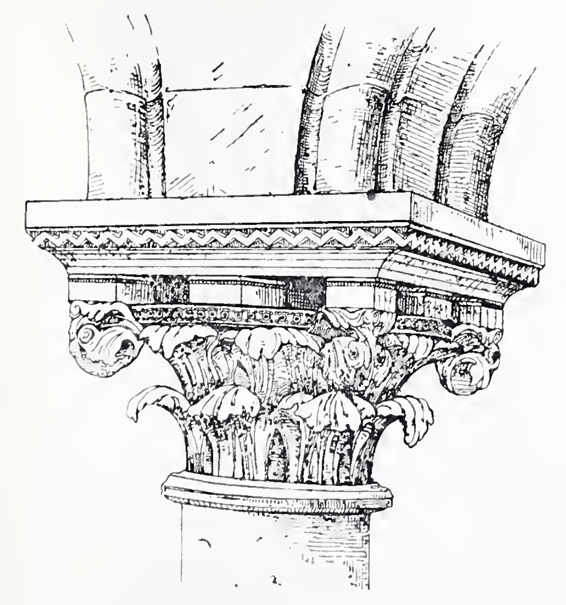


Fig. 57. — Chapiteau à feuillages.

riante; ils ont imaginé ou copié des dessins géométriques (*fig.* 55).

Les chapiteaux historiés (*fig.* 58) sont les plus intéressants, mais non les plus esthétiques.



Fig. 58. — Chapiteau historié.

Les chapiteaux les plus beaux sont les chapiteaux à feuillages : feuilles à refends et côtelées, comme des acanthes (*fig.* 57), feuilles d'eau pleines et unies. Le feuillage se prête mieux que la figure humaine à des formes logiques : les têtes des feuilles peuvent se recourber en des masses que l'artiste place aux endroits convenables et la décoration des chapiteaux répond à leur fonction.

Il est enfin des pays où le chapiteau déborde sur les murs avoisinants et se poursuit en une frise ornementée.

Les percements. — Les portes varient largement suivant les provinces; toutefois, il est un caractère commun aux diverses régions, c'est la richesse dans la décoration des portes. Le Centre et le Sud-Ouest ont fait des portes et quelques fenêtres *polylobées* : l'arc est échancré d'une série de concavités semi-circulaires.

Les voussures peuvent être ornées de beaux feuillages, ou bien montrer les Vieillards de l'Apocalypse, le combat des Vertus et des Vices, les signes du Zodiaque et les travaux des mois, etc. Sur le tympan, l'imagier roman place le Christ en majesté, accompagné des symboles des Évangélistes, ou encore le Jugement dernier.

Les voussures et les ressauts des pieds-droits sont multipliés, ce qui entraîne une surépaisseur du mur. Le portail forme alors une façon d'édicule en avancée, avec une corniche et un fronton ou un petit toit en talus. Il existe en Provence de ces édicules qui sont des pastiches très réussis de l'antique.

Les corniches. — Dans les corniches, la décoration intéresse les corbeaux, quelquefois les dalles verticales qui sont entre les corbeaux, comme les métopes entre les triglyphes, plus rarement la face inférieure des dalles horizontales. Les corbeaux sont fréquemment historiés, et les *histoires* en peuvent être des plus risquées : on y voit, entre autres, des péchés capitaux qui sont fort inconvenants, même pour des péchés capitaux. On désigne sous le nom de *modillon à copeaux* (*fig.* 59) une sorte de corbeau dans lequel on a figuré des enroulements assez semblables à des copeaux. Ce chapiteau à copeaux, abondant en Auvergne, se rencontre en d'autres régions.

Les corniches couronnent surtout l'abside et les absidioles. C'est, du reste, sur ce point et sur la façade que porte l'effort de la décoration : au chevet et à la façade ouest, on a accumulé les arcades, les archivoltes, les moulures horizontales sous l'appui des baies, les fenêtres ouvragées et employé un appareil plus soigné ou même de fantaisie, ondulé, réticulé, imbri-

qué, etc.; bien des absides sont de moyen appareil, alors que la nef est de petit appareil.

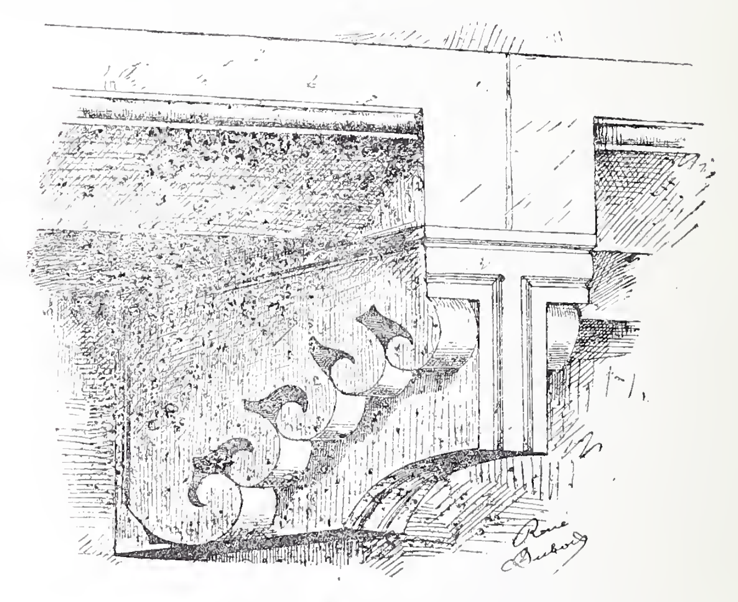


FIG. 59. — Modillon à copeaux.

Dans la région poitevine, la façade se présente parfois comme une page immense (*fig. 60*), où tout un peuple de statues racontait à nos pères les curiosités de la nature et les mystères de la foi. Le plus habituellement, l'ordonnance de cette décoration rappelait les dispositions intérieures de l'église, la division en trois nefs.

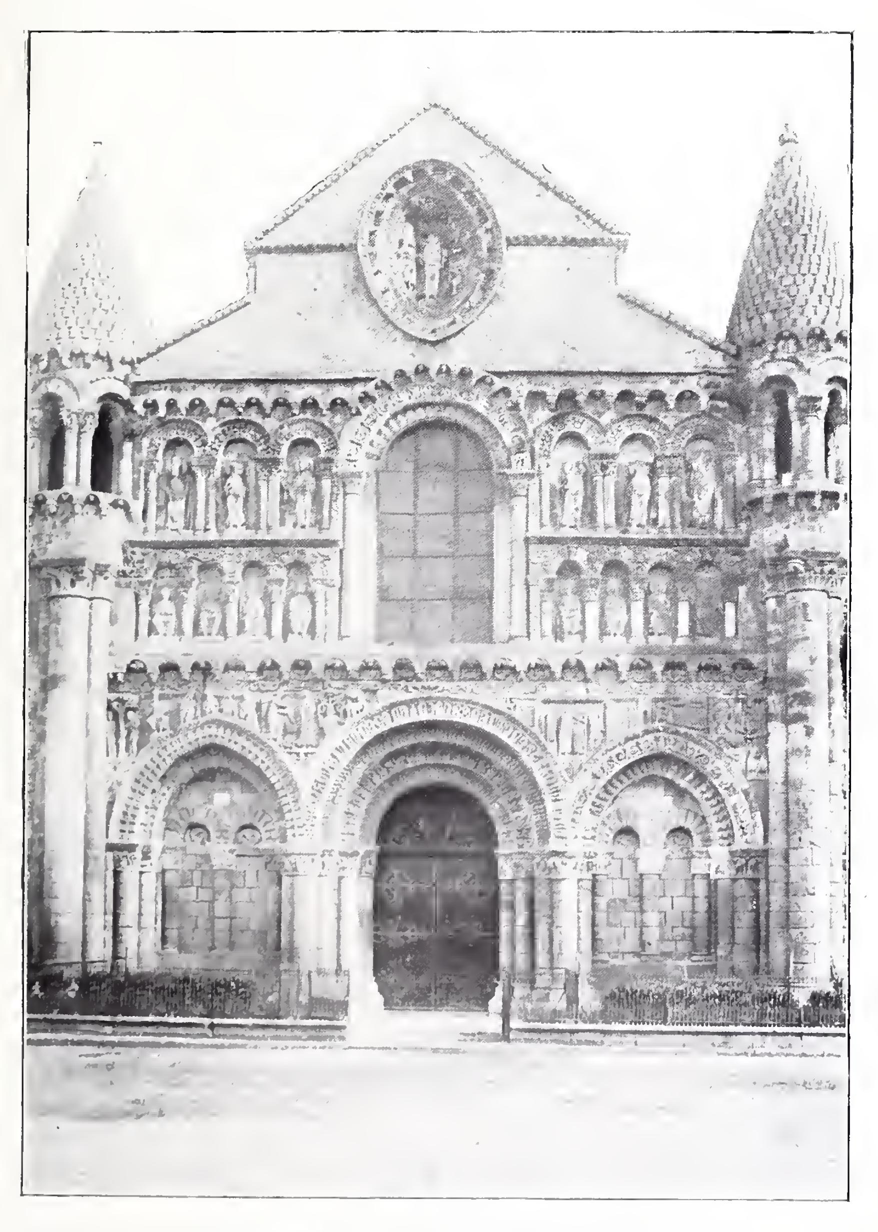


Fig. 60. — Notre-Dame-la-Grande, à Poitiers.

Cliché Robuchon.

III

L'ÉGLISE ROMANE

La diversité des églises romanes. — Les écoles d'architecture romane. — Écoles régionales et écoles monastiques. — Énumération des écoles régionales. — L'école provençale. — L'école poitevine. — L'école auvergnate. — L'école des églises à coupoles. — L'école bourguignonne. — L'école rhénane. — L'école normande. — L'école française.

La diversité des églises romanes. — Nous venons de décomposer l'église romane, d'en faire l'analyse; il nous reste à voir comment ces éléments s'agençaient, à faire la synthèse de cette église. Le résultat varie suivant les dates et suivant les écoles.

Les périodes successives du style roman sont beaucoup moins distinctes que celles du style gothique. L'art du onzième siècle est, de toute évidence, plus archaïque, plus imprégné de traditions latines que l'art du douzième; mais il est, chez nous, difficile de préciser en quoi consiste cet archaïsme. Nous sommes moins heureux en France qu'en Catalogne, par exemple, où on peut étudier isolément l'architecture de chacun de ces deux siècles.

Le jour où on entreprendra d'élucider ce problème, il faudra procéder à une enquête particulière pour chaque région, attendu que les progrès ne se sont pas manifestés partout à la même date ni dans le même ordre. On peut dire, du moins, que le onzième siècle fut, et pour la construction et pour la décoration, une époque de formation et de tâtonnements : un édifice où la formule romane est franchement et largement appliquée, des arcs brisés, une sculpture habilement traitée, un pastiche réussi de l'antique ne peuvent guère être antérieurs à la fin du onzième siècle.

Les écoles d'architecture romane. — Arcisse de Caumont avait noté que les édifices d'une même contrée présentaient dans l'ornementation des ressemblances et comme une parenté; c'est ce qu'il appelait « la géographie des styles ». De son côté, Quicherat tenta une classification méthodique, basée sur des caractères subordonnés : profil de la maîtresse voûte, épaulement de cette même voûte par les voûtes latérales, présence ou absence de doubleaux, etc.; il plaçait, par exemple, dans le même *ordre* toutes les églises à berceau plein-cintre, quels que fussent et leur situation géographiqe et l'ensemble de leurs caractères. Les deux systèmes renferment une part de vérité : Quicherat avait raison de donner le pas à la voûte et à ses butées sur la décoration ; par contre, les vues de Caumont sur le groupement par région étaient on ne peut plus justes. On a donc fondu les deux idées : il est admis aujourd'hni qu'il existe des écoles régionales d'architecture caractérisées surtout par des préférences pour tel ou tel système de voûtement.

Nous connaissons les causes qui ont entraîné cette variété : morcellement de la France féodale en provinces qui vivaient repliées sur elles-mêmes, difficulté des voyages et des transports, insuffisance des dessins pour la progagation d'un style; le programme architectural imposé à chaque région par des traditions propres et par les nécessités du climat était réalisé à l'aide des ressources locales en matériaux, mises en œuvre par le génie des habitants.

Dès l'antiquité, on constate, dans l'architecture des diverses parties de l'Empire, des différences provinciales, comme des dialectes dans une langue; ces variantes s'accusèrent avec le temps; elles prirent corps au douzième siècle, donnant naissance aux écoles romanes.

Les cadres dans lesquels ces écoles se constituèrent n'étaient pas d'ordre politique ou religieux, mais plutôt économique : les rapports de souverain à sujet, de suzerain à vassal n'étaient guère que des abstractions de droit et n'entraînaient pas de relations effectives et d'échanges d'idées. Il ne faut pas, non plus, exagérer en ces matières l'influence des divisions ecclésiasti-

ques. Le rôle le plus actif est dévolu aux facteurs matériels, intensité des communications journalières, nature et degré de dureté des pierres, etc.

Écoles régionales et écoles monastiques. — Nous venons de voir quelles forces travaillaient au groupement des types d'architecture, à la constitution des styles locaux. Supposons ces forces en activité vers la fin du onzième siècle : les cloisons entre écoles limitrophes n'étaient pas rigoureusement étanches, et les écoles régionales en voie de cristallisation étaient traversées de courants divers, qui apportaient de pays plus ou moins éloignés des procédés et des formes.

Les grandes voies de commerce et de pèlerinages charriaient, avec d'autres ferments de progrès, des manières de construire, des légendes où s'alimentait l'iconographie. Il existe en France une église qui est presque arabe : elle se trouve à L'Hôpital-Saint-Blaise (Basses-Pyrénées), sur un chemin de Saint-Jacques. On peut ainsi, le long des vieilles voies, noter des traînées d'influences.

Les architectes se déplaçaient et pouvaient aller édifier à distance une église plus ou moins pareille à celles de leur pays d'origine. Les Lombards, de même qu'aujourd'hui les Limousins, envoyaient au loin des équipes d'ouvriers. L'influence des Lombards est indéniable, notamment sur le littoral méditerranéen, dans les bassins du Rhône et du Rhin et vraisemblablement en Normandie; mais les Lombards n'importaient pas un type d'église; ils appliquaient leur méthode à réaliser le type local. Les particularités des églises élevées par eux, bandes lombardes, galerie extérieure ceignant le haut de l'abside, extrados non concentrique à l'intrados, mais tracé d'un centre plus élevé, ne suffisent pas à différencier une école.

Au contraire, certains grands ordres monastiques possédaient, à travers la chrétienté, des églises formant des groupes plus ou moins homogènes. Dans une contrée, on reconnaît aisément les constructions de certains ordres religieux : en Bordelais, les églises des Hospitaliers sont bâties suivant une don-

née originale et à peu près constante, à une nef sans abside.

Viollet-le-Duc a beaucoup exagéré l'influence de l'ordre de Cluny. Cîteaux a une architecture où se reflète l'austérité que saint Bernard avait prônée; assurément toutes les églises des Cisterciens ne sont pas uniformes; mais ils faisaient volontiers

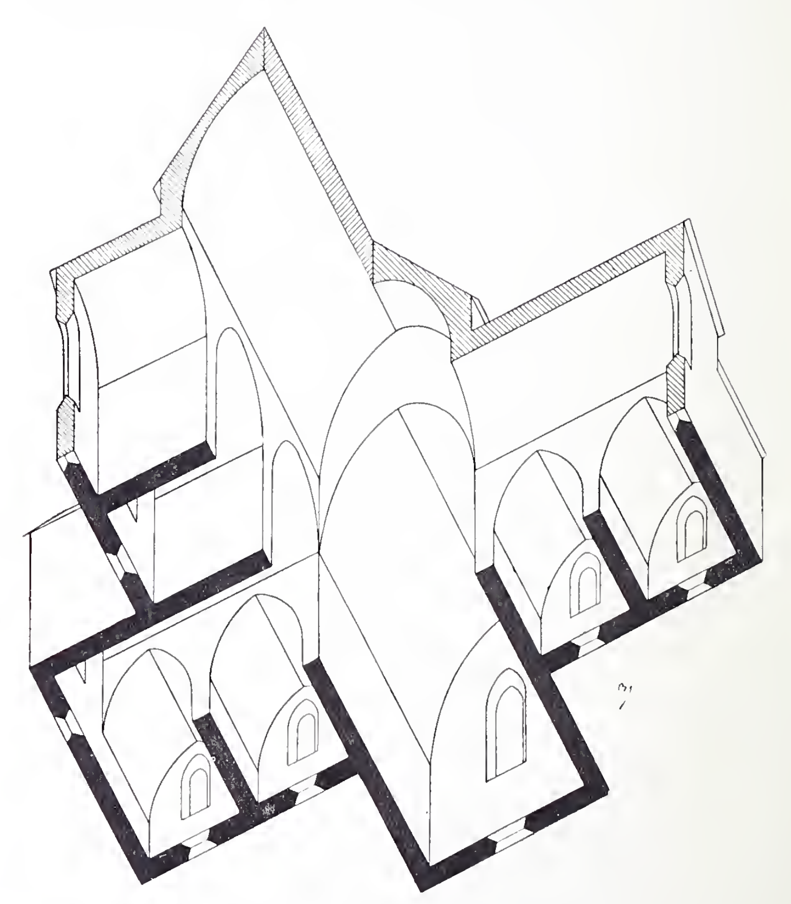


Fig. 61. — Église cistercienne.

(*fig. 61*) des chevets carrés, des transepts développés sur lesquels s'ouvraient des chapelles également carrées, des piliers simples ou armés de colonnes engagées qui, au lieu de partir

du sol, reposent sur un cul-de-lampe; enfin, Cîteaux a fréquemment adopté pour la nef un dispositif rationnel qui épaule le berceau central par une série de petits berceaux transversaux posés sur autant de chapelles latérales. Une grande église cistercienne est belle, d'une beauté qui s'ignore, simple et robuste : on y lit la supériorité de la raison sur la recherche et la fantaisie.

Énumération des écoles régionales. — Supposons qu'un maître d'œuvre ait à bâtir une église à collatéraux; le programme est le suivant : respect du parti traditionnel, éclairage suffisant, solidité. Pour être solides, les voûtes ne devaient pas être placées sur des supports trop élevés; les maîtres d'œuvre étaient poussés par cette considération impérieuse à sacrifier les fenêtres de la nef centrale et le triforium. Par contre, d'une part, la tradition demandait que l'on conservât l'ordonnance latine; d'autre part, dans certaines contrées où la lumière du jour éclaire peu, il fallait absolument percer des fenêtres dans les parties élevées de la nef et, comme les bas-côtés étaient couverts d'un toit en appentis, on s'inquiéta de garnir à l'intérieur la hauteur des murs latéraux qui correspondait à cet appentis; dans ce but, on garda tantôt les tribunes latérales et le triforium, tantôt un pseudo-triforium réduit à une fausse arcature plaquée sur le mur ou, beaucoup plus rarement, à un ordre de percements sans tribune, sans entresolement.

De ces divers calculs sont sortis les types principaux. Au Midi et à l'Ouest, la tradition a succombé : le triforium et les fenêtres ont disparu. Dans le Plateau central, la tradition a été suffisamment vivace pour faire conserver la galerie de premier étage. En Bourgogne et dans les pays rhénans, les fenêtres sont restées. Enfin, les provinces du Nord, Ile-de-France et Normandie, obligées de maintenir les fenêtres de la nef dans le but d'éclairer celle-ci, ont gardé aussi le triforium et renoncé aux voûtes. Si à ces quatre combinaisons on ajoute quelques variantes, d'ailleurs importantes, et la famille des églises

à coupoles, on a en raccourci un tableau des écoles régionales de l'architecture romane en France.

Quel est le chiffre des écoles romanes? Quand on examine les choses de près, on découvre dans nos provinces bien des familles d'édifices religieux; tel département n'en a pas moins de quatre ou cinq. Dans la pratique, lorsqu'on envisage l'ensemble de la France, on le répartit en sept ou huit écoles. Ce sont, d'après R. de Lasteyrie, les écoles provençale, bourguignonne, poitevine, auvergnate, à coupoles, normande, rhénane, de l'Ile-de-France.

Disons-nous que cette division n'a pas une valeur absolue; elle est très extensible et dans chacune de ces grandes écoles on doit pouvoir, si l'on cherche bien, en trouver de plus petites. Il faut se défier, en ces matières, d'un rigorisme excessif et ne pas fixer le nombre des écoles en un dogme, comme le nombre des personnes divines.

Ce tableau des écoles romanes est et ne peut qu'être approximatif; contentons-nous d'une esquisse quelque peu vague et gardons-nous de lignes précises, qui seraient inexactes. Qu'il y ait, en dehors des grands édifices que nous retenons, d'autres productions plus simples qui échappent à notre cadre, c'est une lacune à laquelle il faut nous résigner. On ne saurait, d'ailleurs, définir les écoles régionales d'après les seuls édifices secondaires; d'abord, ce serait simplement déplacer la difficulté, car, si les petites églises de chaque école ne ressemblent pas aux grandes, elles ne se ressemblent pas non plus entre elles; ensuite, si la diffusion des types simplifiés est un fait intéressant, le groupement géographique des édifices plus développés est un autre fait plus important encore et ce serait un paradoxe insoutenable de prétendre exclure du tableau de l'architecture romane française Saint-Sernin de Toulouse et Saint-Eutrope de Saintes, Saint-Trophime d'Arles et Autun, en un mot toutes les œuvres célèbres qui font la gloire de cette architecture.

Je rappelle que ce qui suit concerne les écoles romanes en l'état où elles se trouvaient au douzième siècle. L'architecture, au onzième siècle, était sensiblement différente et plus uni-

forme. On peut croire, par exemple, que la Bourgogne et l'Auvergne avaient, avant 1.100, à peu près le même type d'église.

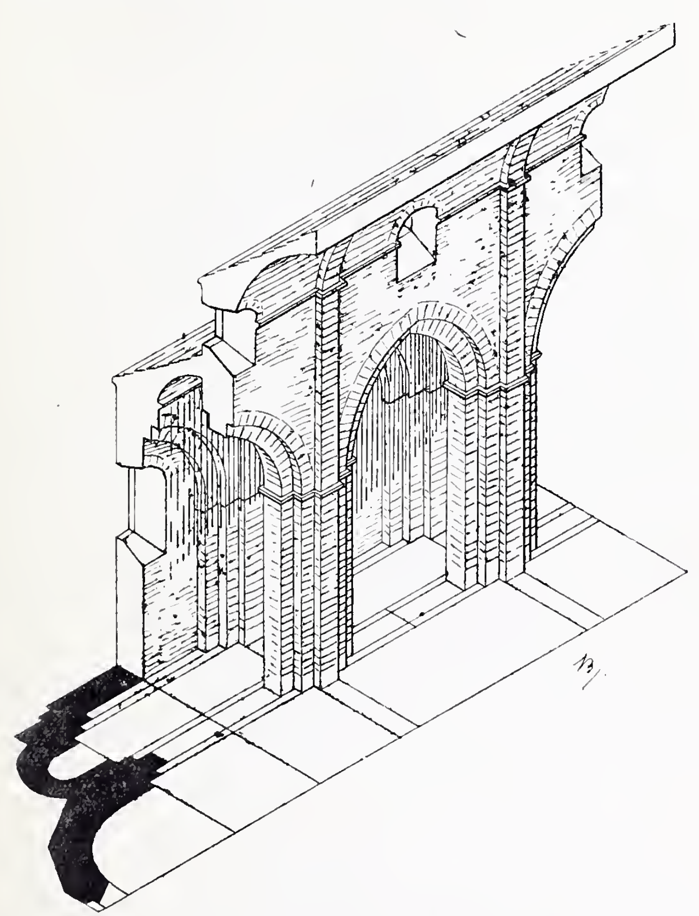


Fig. 62. — Église provençale.

L'école provençale. — L'école provençale (*fig.* 62) adopte pour les chevets un plan simple, sans déambulatoire ni chapelles rayonnantes; la nef est large et les bas-côtés sont étroits. La maîtresse voûte est en berceau sur doubleaux à ressauts. Les bas-côtés sont couverts d'un demi-berceau, dont les reins

portent le toit sans interposition de charpente; ce parti permet de supprimer le triforium et d'ouvrir quelquefois de petites fenêtres très rapprochées des grandes arcades. Les grandes arcades sont percées à reprises. Pour recevoir la retombée de tous ces ressauts, on a fait des piliers très découpés et qui sont fort allongés dans le sens de l'axe.

L'imitation de l'antiquité est flagrante dans maintes églises de l'école romane provençale : l'idée générale de certains édifices, l'ordonnance de quelques portails, des procédés de constructeur, des expédients de maçon ont été visiblement inspirés aux maîtres d'œuvre du Moyen Age par l'étude des monuments que les ingénieurs romains avaient élevés en Provence. Les ornemanistes ont souvent reproduit des motifs antiques. Sous le cul-de-four de certaines absides, le tailleur de pierre a réservé, à même les voussoirs, des bandes saillantes qui rappellent les nervures de quelques voûtes romaines. Toutefois, à ces éléments indigènes des apports étrangers se sont mêlés, dus aux pérégrinations des maçons lombards, à l'activité du commerce maritime, au rayonnement d'autres écoles artistiques. La statuaire, par exemple, souvent massive, comme telles œuvres gallo-romaines, se laissa pénétrer, d'abord par une influence toulousaine, ensuite par une influence française. Dans ses magistrales *Études sur la sculpture française au Moyen Age*, R. de Lasteyrie a établi que ce dernier fait s'était produit vers la fin du douzième siècle.

L'école poitevine. — L'école poitevine (*fig. 63*), qui fut remarquablement féconde, affectionne des plans compliqués, avec déambulatoire et chapelles absidales; mais l'élévation est plus simple encore qu'en Provence, puisqu'elle ne comprend pas de fenêtres dans la nef. Cette nef est voûtée en berceau sur doubleaux. Immédiatement au-dessus des grandes arcades vient la naissance des voûtes. Les bas-côtés sont étroits, afin de rapprocher de la nef les fenêtres qui l'éclairent; ils sont voûtés d'arêtes ou en demi-berceau. Les murs extérieurs sont renforcés d'arcades et de contreforts et ajourés de longues

fenêtres, dans lesquelles on retrouve quelques spécimens de clôtures en pierre ajourée. Les supports étaient, à l'origine, de grosses colonnes, qui ont fait place à des piles carrées, armées

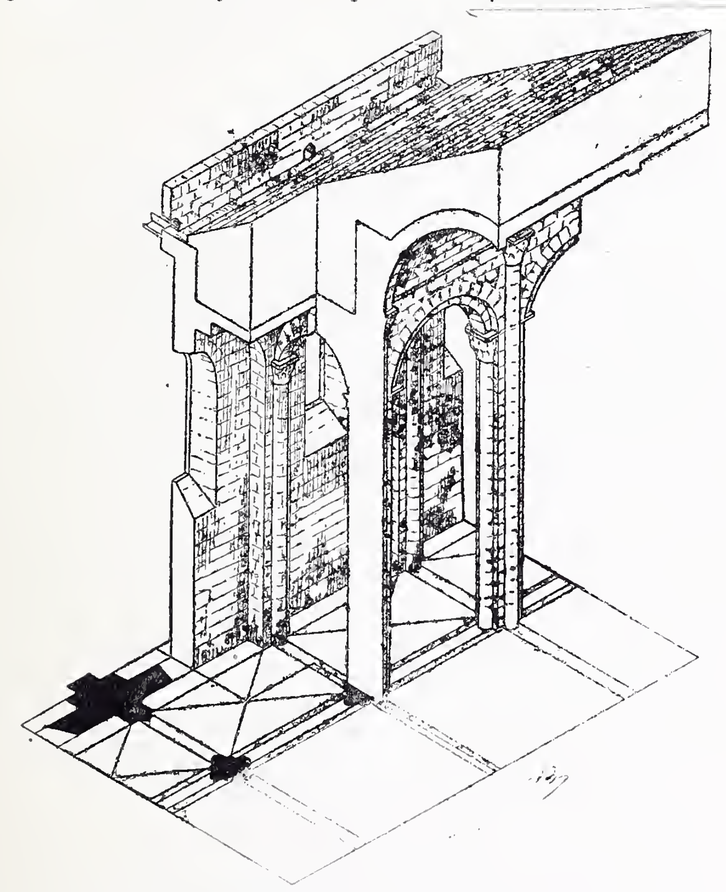


Fig. 63. — Église poitevine.

de quatre colonnes engagées. Sur les tours des clochers sont souvent posées des flèches en forme de cône et couvertes d'écailles.

L'ornementation des façades et des absides peut être excessivement riche. L'encadrement des portes est alors envahi par

une sculpture débordante, petits personnages et feuillages, sans tympan ni statues de grandes dimensions.

Cette ornementation est originale. Quant à la construction, on remarquera que le parti de l'église poitevine est, dans ses grandes lignes, le parti de l'église auvergnate sans triforium; c'est le parti de l'église auvergnate simplifié.

L'école auvergnate. — L'école auvergnate (*fig. 64*), dont Clermont est le centre, paraît avoir été l'une des premières constituées parmi les écoles romanes de la France. Elle a le même plan que l'école poitevine, à cela près que dans les églises dédiées à la Vierge on a souvent supprimé la chapelle absidale placée dans l'axe, laquelle est ordinairement dans nos pays sous le vocable de Notre-Dame. En élévation, cette école, du moins dans les principaux édifices, est restée fidèle au triforium pour lui-même, sans que la tribune concoure à l'équilibre (voy. p. 62) ou à l'éclairage; cette tribune s'ouvre sur la nef par des groupes de baies assez mesquines, en plein-cintre ou en trèfle. La voûte centrale, en berceau plein-cintre, est habituellement lisse, dépourvue de doubleaux et sans moulure aux naissances. Les grandes arcades sont simples et les piliers sont armés de demi-colonnes sans objet. Les bas-côtés sont voûtés d'arêtes; la tribune, d'un demi-berceau et le carré du transept, d'une coupole sur trompes, surmontée d'un clocher octogonal. Les églises de cette école n'ont pas de charpente. L'élévation du chevet est très monumentale. L'extérieur des murs latéraux est renforcé de larges arcades.

La sculpture de l'Auvergne romane n'a guère produit de grands morceaux; la statuaire s'est réfugiée dans les chapiteaux historiés, très nombreux, dont les formes lourdes s'expliquent, à la fois, par la persistance d'influences romaines et par la dureté des matériaux. La peinture témoigne d'influences byzantines. L'un des procédés de décoration est la marqueterie obtenue par la juxtaposition de pierres diversement colorées. Des linteaux sont taillés comme des frontons écourtés des deux bouts.

Cette école a retenu de l'époque pré-romane tout un ensemble

de dispositions. Il est intéressant de rapprocher Notre-Dame-du-Port, par exemple, et Germigny, dans l'ordonnance du chevet

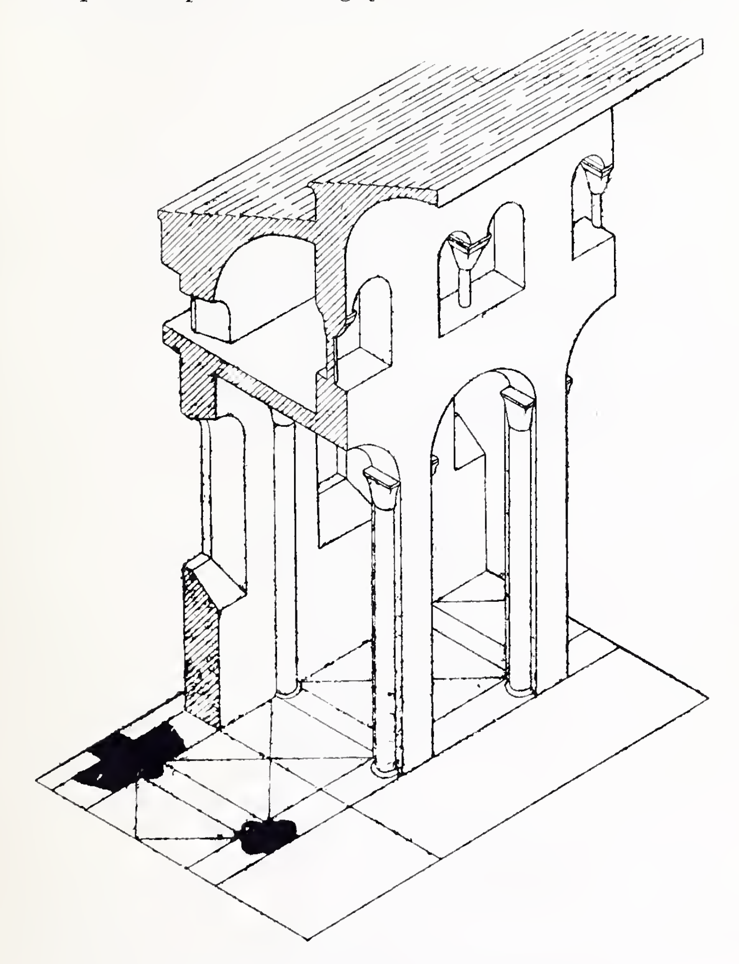


Fig. 64. — Église auvergnate.

et du transept, aussi bien que dans l'aménagement des arcs qui portent la tour centrale.

L'Aquitaine peut être rattachée à l'école auvergnate : Saint-Martial de Limoges, depuis longtemps démoli, Conques, Saint-

Sernin de Toulouse et Saint-Jacques de Compostelle (*fig. 65*), Saint-Gaudens reproduisent en l'amplifiant le parti des églises d'Auvergne : maîtresse voûte à doubleaux, triforium plus lar-

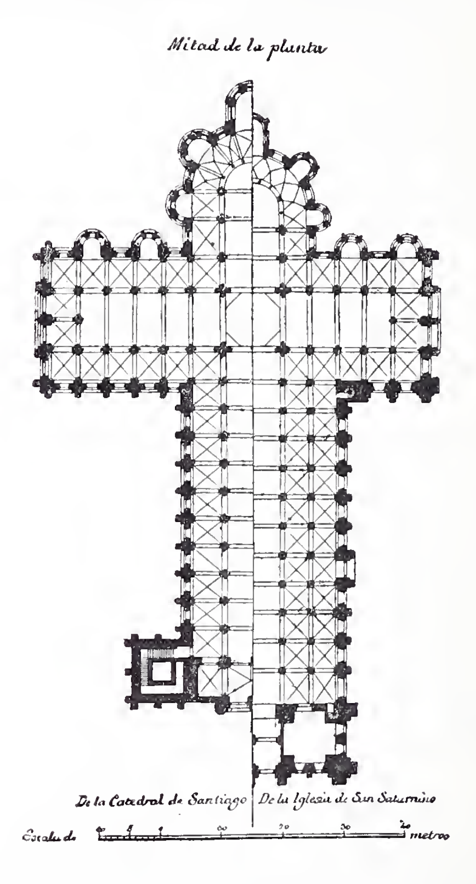


Fig. 65. — Plans de Saint-Sernin de Toulouse et de Saint-Jacques de Compostelle.

(Extrait de la *Historia de la Arquitectura cristiana*, de Lampérez y Romea).

gement compris, aspect intérieur moins rude et plus grandiose. D'autres églises de la région pyrénéenne dérivent plutôt de l'école poitevine. Si l'on considère que l'église poitevine ressemble, dans ses grandes lignes, à l'église auvergnate simplifiée,

P. 111.





Fig. 66. — Sculptures du déambulatoire, à Saint-Sernin de Toulouse.

(D'après l'*Album des Monuments de l'Art ancien du Midi de la France*.)

sans l'entresolement au-dessus des bas-côtés et sans l'ordre de percements qui correspond à cette tribune, on comprendra que les deux types se soient mêlés.

L'école romane d'Aquitaine ou mieux de Toulouse existe surtout comme école de sculpture décorative et statuaire. Il convient de se rappeler que Toulouse fut, à l'époque romane et jusqu'à la guerre des Albigeois, un centre de civilisation raffinée, d'art et de poésie. Grâce à des qualités de race qui s'affirment de nos jours encore, elle eut une école de sculpture florissante, dont l'action se fit sentir depuis le Bordelais et au delà jusqu'à la Provence.

Parmi les plus anciennes de ses productions, on cite certains bas-reliefs du cloître de Moissac (1100) et du déambulatoire de Saint-Sernin de Toulouse (*fig. 66*), qui semblent copiés d'ivoires byzantins. De bonne heure, la raideur compassée de cette statuaire archaïque fit place à une verve, à une recherche du mouvement que l'on ne constate pas au même degré dans les autres écoles. Les sculpteurs s'attaquèrent alors à de grandes compositions, dont certaines sont remarquables, tel le tympan de Moissac.

L'école des églises à coupoles. — L'architecture à coupoles a produit moins une école régionale, couvrant un aire géographiquement délimitée, qu'une famille d'édifices disséminés entre la Garonne et la Loire, spécialement dans le Périgord et l'Angoumois, et reconnaissables à cette particularité qu'ils sont couverts de coupoles sur pendentifs, non pas seulement à la croisée, mais dans l'église tout entière. Ce mode de voûtement n'exclut pas d'ailleurs, dans d'autres églises de la même contrée, des procédés très différents.

Les plans des églises à coupoles ont entre eux des analogies : le chevet est souvent plat ; la nef n'est pas accompagnée de bas-côtés.

Si l'on considère les soutiens des voûtes, les églises à coupoles du Sud-Ouest se divisent en deux groupes : dans l'un (*fig. 67*), les arcs transversaux et longitudinaux, très profonds

et nus, sont portés par des piles de même section ; les coupoles de ce type sont, dans l'ensemble, plus anciennes, bien qu'on en en ait élevé jusque vers 1200 au moins. Dans l'autre groupe

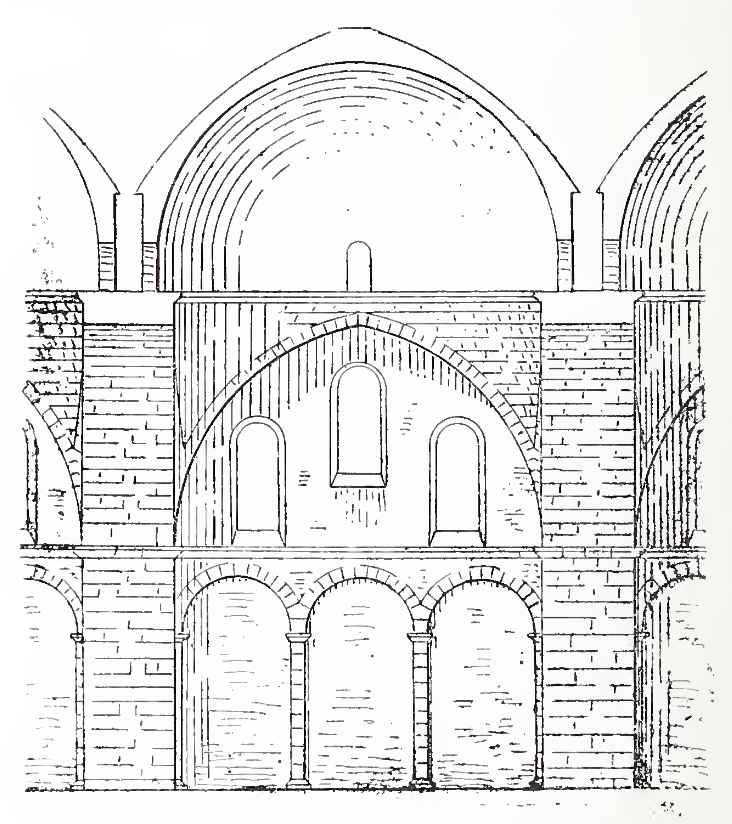


FIG. 67. — Église à coupoles de type archaïque.

(*fig. 68*), les arcs, moins profonds et à ressaut, retombent sur des dosserets de saillie médiocre, armés de colonnes engagées.

Le Limousin fait volontiers sous les clochers une coupole sur pendentifs. Cette même province affectionne diverses formes assez particulières pour que certains archéologues, comme Anthyme Saint-Paul, aient cru à l'existence d'une école spéciale : clochers carrés sommés d'un étage octogone, dans les-

quels un angle de l'octogone répond au milieu d'une face de la souche carrée; façades avec portes polylobées et clocher central accompagné de deux clochetons; menues colonnettes logées

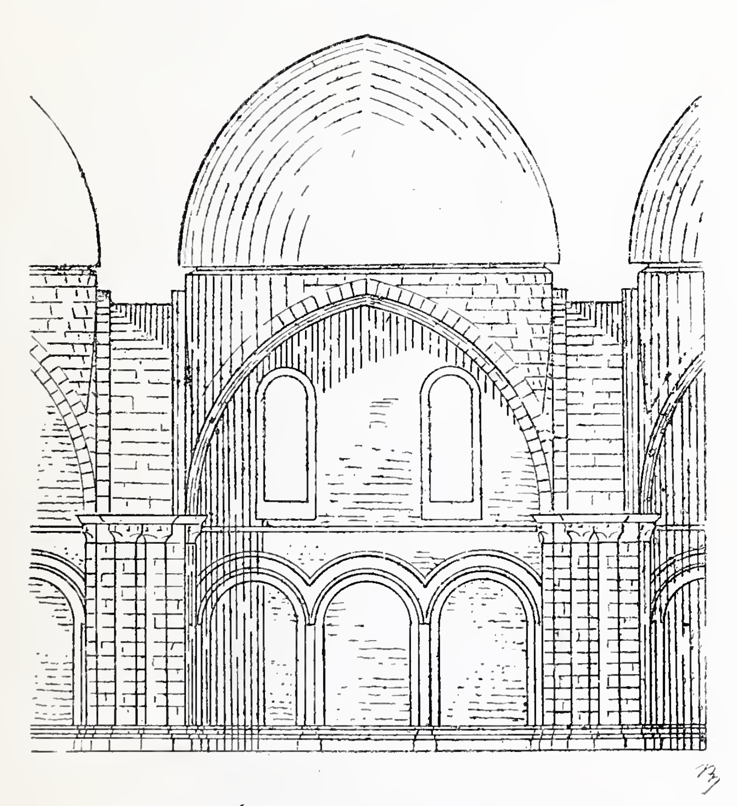


Fig. 68. — Église à coupoles de type plus récent.

dans les angles rentrants, munies de petits chapiteaux sans tailloirs et se continuant en un tore de même section que la colonnette. De l'avis général, le territoire de cette prétendue école doit être réparti entre les écoles voisines, surtout de l'Auvergne et du Poitou. On a parlé d'*école mixte*, ce qui n'est pas heureux, car bien d'autres groupes régionaux mériteraient ce nom.

L'école bourguignonne. — L'école bourguignonne (*fig. 69 et 70*) dut son succès à un concours de circonstances favorables,

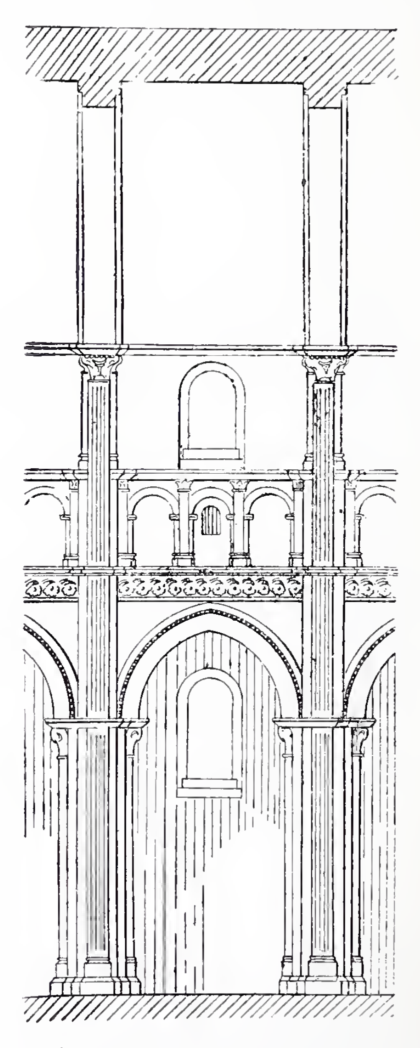


Fig. 69. — Église bourguignonne : coupe en long.

parmi lesquelles il faut signaler l'abondance de la bonne pierre et la puissance des deux grands ordres bénédictins de Cluny et

de Cîteaux, qui avaient leur maison mère en Bourgogne. Toujours est-il que l'école bourguignonne est l'une de celles qui ont

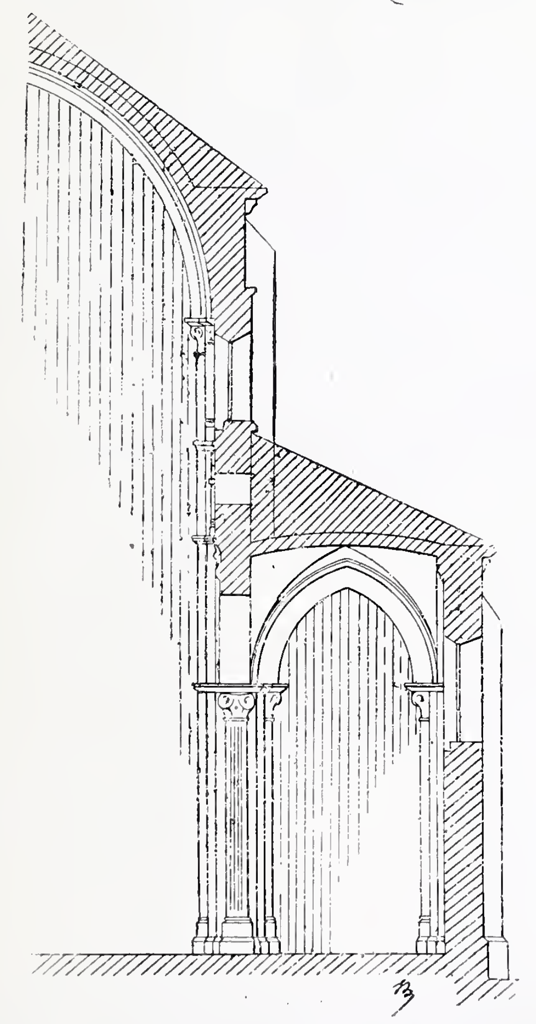


Fig. 70. — Église bourguignonne : coupe en travers.

porté l'architecture romane au plus haut degré de perfection, et ce sont des types d'églises bourguignonnes que Cisterciens et

Clunisiens ont répandus dans la chrétienté; aucune école romane n'eut un tel rayonnement à l'étranger.

Il convient, au surplus, de distinguer : de ce que les moines bénédictins ont eu un rôle de premier plan dans la propagation de l'architecture bourguignonne, il ne résulte pas qu'on doive leur attribuer la part principale dans l'élaboration de cette architecture. Viollet-le-Duc avait étudié de près des églises clunisiennes et il était, par suite, porté à exagérer la place qu'elles tenaient dans l'histoire monumentale; il a imaginé une école clunisienne, qui est, en réalité, l'école bourguignonne, constituée dans les mêmes conditions que les autres écoles régionales. La splendeur de l'église abbatiale de Cluny et l'influence de cet ordre en différents États expliquent comment le type de l'église bourguignonne se retrouve dans des pays plus ou moins éloignés.

Le déambulatoire manque souvent au plan, qui, par contre, peut s'allonger, vers l'ouest, d'une avant-nef très importante. L'élévation offre la superposition des trois étages de la basilique latine : étage des grandes arcades, étage du triforium, étage des fenêtres. De bonne heure, la nef est voûtée d'un berceau brisé sur doubleaux à ressaut; quelquefois, au douzième siècle, d'arêtes. Les fenêtres sont petites. Du triforium, il ne subsiste, dans quelques églises importantes, qu'une réminiscence, un faux triforium. Les grandes arcades sont à ressaut, aussi bien que les doubleaux des voûtes d'arêtes établies sur les bas-côtés. Les unes et les autres sont en arc brisé, tandis que les arcs secondaires et les baies sont en plein-cintre. Les piliers sont armés de pilastres. La hauteur de la nef centrale a obligé les constructeurs à réduire les poussées; c'est pour ce motif qu'ils ont adopté le tracé en arc brisé; en outre, ils ont diminué le poids et l'épaisseur des voûtes, et cette légèreté des voûtes a entraîné l'usage général des charpentes, destinées à les protéger. A son tour, la charpente en appentis des bas-côtés a contribué à la conservation du triforium. Les églises bourguignonnes, hautes et sveltes, ont grand air; mais la stabilité de la maîtresse voûte est mal assurée; il a fallu, pour sauver de la ruine quel-

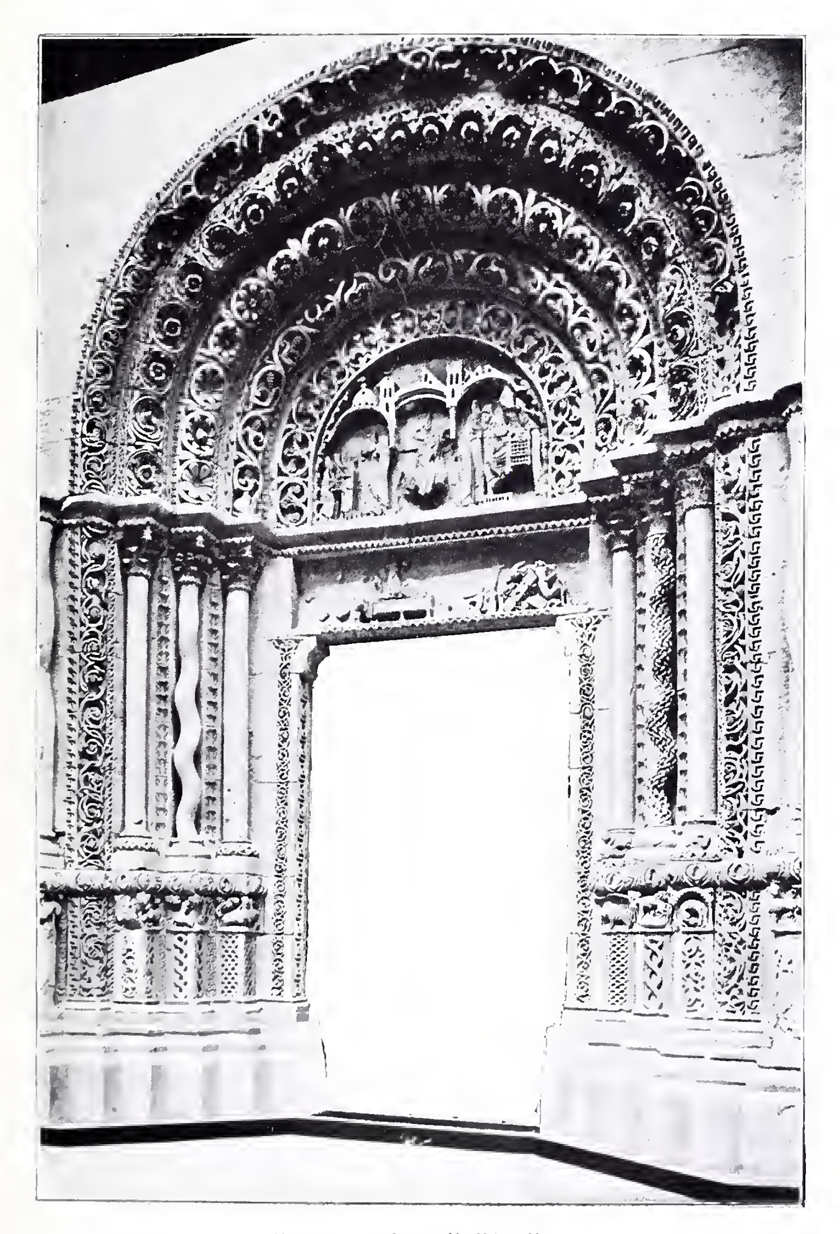


Fig. 71. — Portail d'Avallon.

Cliché de M. Martin-Sabon, d'après le moulage du Trocadéro.

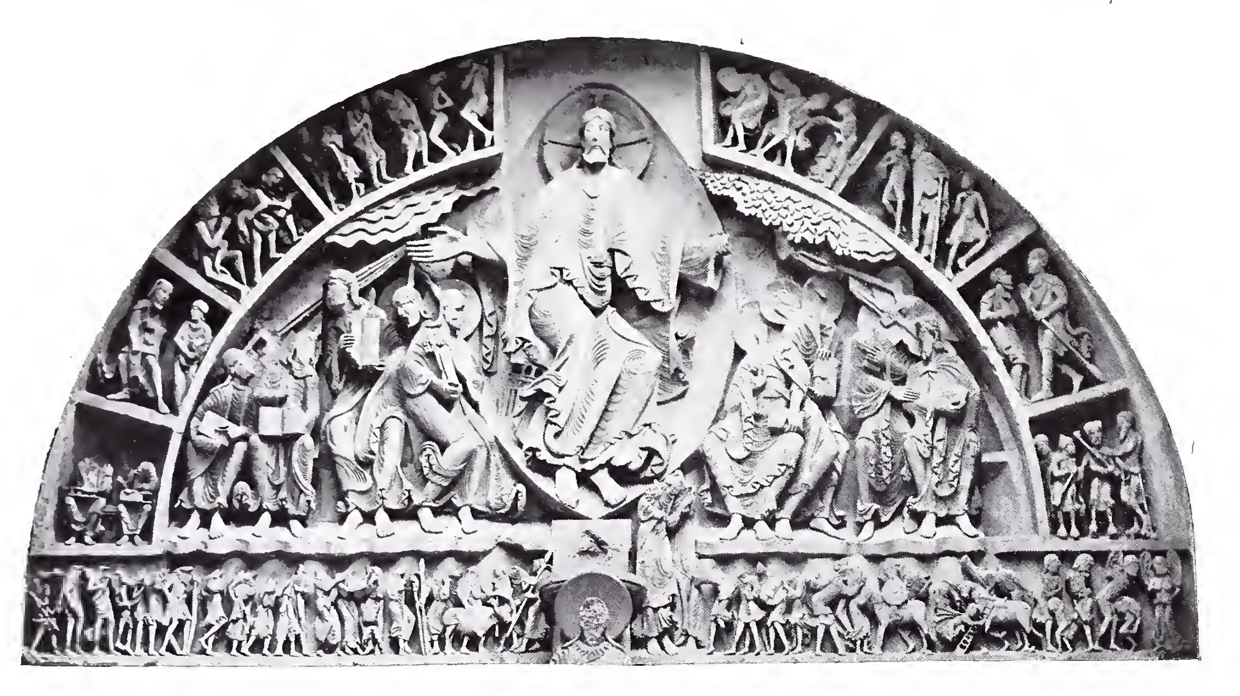


FIG. 72. — Tympan de Vézelay.

Photographie des Monuments historiques.

ques-uns des plus beaux parmi ces édifices, les étayer plus tard à l'aide d'arcs-boutants.

La formule décorative de l'école bourguignonne est en grande partie composée d'éléments lombards, comme les arcatures ou les bandes, et romains, comme les pilastres cannelés, coupés par des moulures horizontales en plusieurs pilastres, dont les proportions rappellent l'antique.

Les tympans des portails représentent quelquefois de grandes scènes, dont le faire permet de croire qu'elles sont copiées sur des miniatures. Cette diversité d'origine explique la différence de caractère des deux sculptures : la sculpture ornementale (*fig. 71*), plantureuse et très grasse, contraste étrangement avec la maigreur apocalyptique de la sculpture historiée (*fig. 72*) d'Autun et de Vézelay, où des personnages sont excessivement allongés.

On veut qu'il y ait une école du Berri, reconnaissable surtout aux dispositions du chevet, en plan et en élévation. Sans doute, certains chevets présentent des particularités, telles qu'un chœur profond, communiquant avec le chœur des absidioles par des arcades sur colonnes ; mais il ne paraît pas que ces caractères soient assez importants ni assez constants pour qu'il y ait lieu de porter ce petit groupe sur la liste des grandes écoles d'architecture romane.

L'école rhénane. — Pour comprendre l'architecture des bords du Rhin, il faut se rappeler l'impulsion que les Carolingiens donnèrent à l'art de ces contrées et les relations que celles-ci entretinrent avec le Nord de l'Italie.

Cette école rhénane (*fig. 73 et 74*) n'a pas de déambulatoire ; elle a fait peu d'absidioles rayonnantes et elle a multiplié les absides : elle a fréquemment terminé en hémicycle les bras du transept et le fond ouest de la nef. Les nefs sont couvertes, au onzième siècle, de charpentes et souvent, depuis le douzième, de voûtes d'arêtes très bombées. L'adoption de la voûte d'arêtes a permis d'éclairer directement le vaisseau central par des fenêtres percées dans les murs latéraux. Le triforium est supprimé.

Les grandes arcades sont en plein-cintre et sans reprise. Les voûtes des collatéraux sont d'arêtes et à doubleaux. Les piles

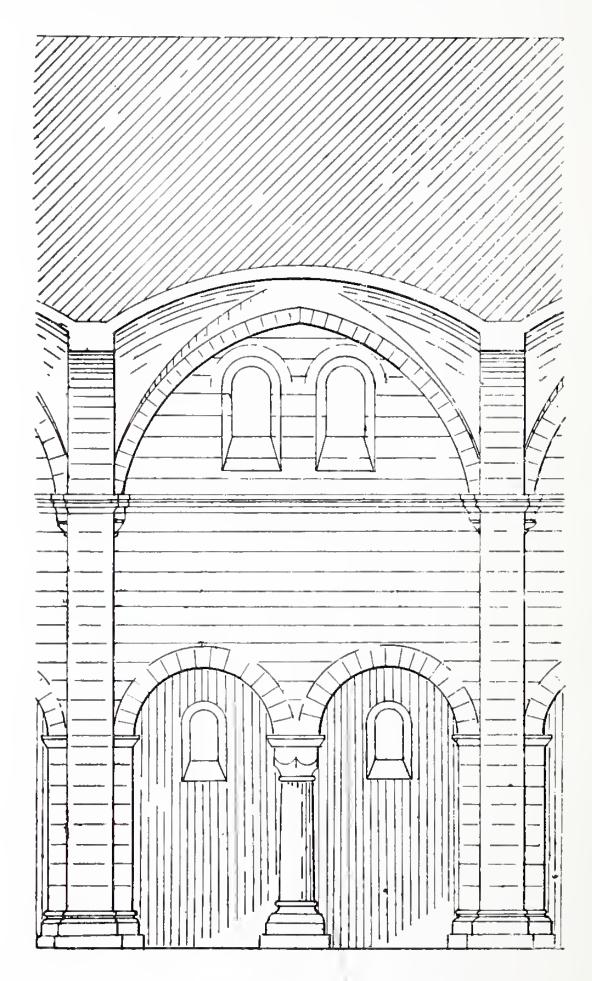


Fig. 73. — Église rhénane : coupe en long.

sont alternées : une plus forte, épaisse et vigoureuse, une plus faible. Pareil phénomène existe dans l'école normande et aussi dans l'école lombarde.

L'art lombard joue un rôle important dans la décoration ex-

térieure : arcatures, bandes, galeries au sommet des murs des absides, autant de procédés empruntés à la Lombardie pour

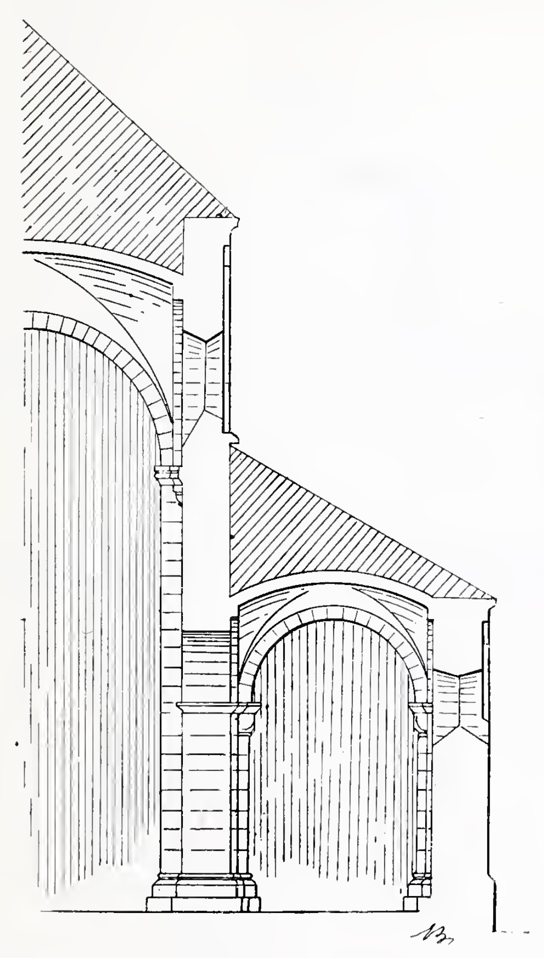


Fig. 74. — Église rhénane : coupe en travers.

garnir des surfaces trop nues. La nudité, en effet, et une certaine rudesse caractérisent ces constructions, très robustes, mais plus massives et moins nerveuses que les productions des écoles précédentes.

L'école normande. — L'école normande (*fig. 75, 76 et 77*), à laquelle ressortit l'Angleterre, a élevé quantité de vastes églises, élancées et claires. En plan, le chevet ne possède pas de

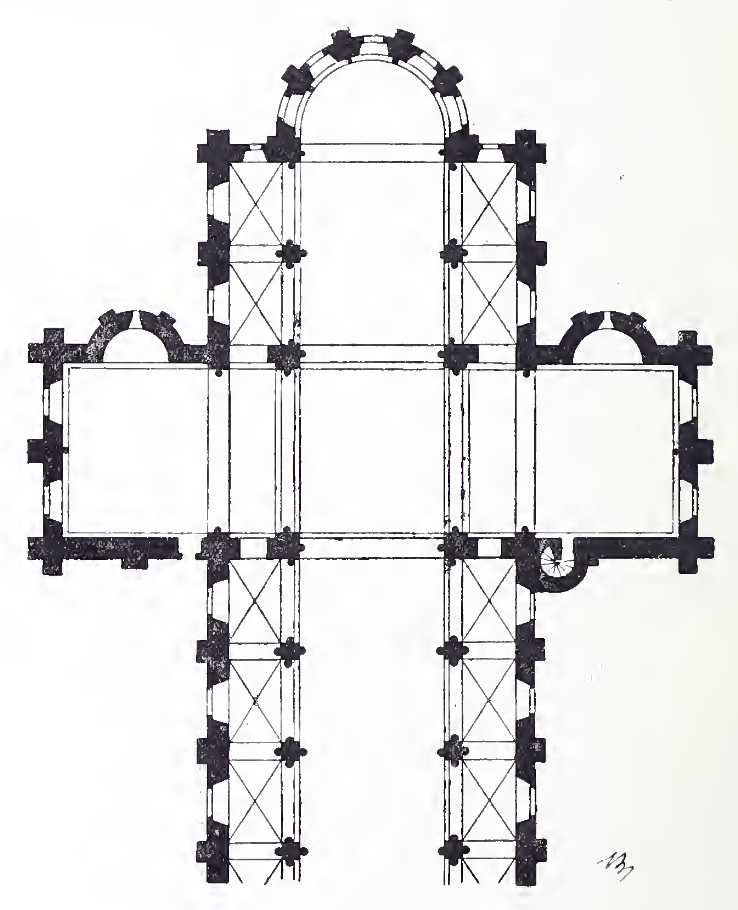


FIG. 75. — Église normande : plan.

déambulatoire ni de chapelles rayonnantes ; le chœur est bordé de bas-côtés qui s'arrêtent à la naissance de l'abside ; cette disposition pourrait bien être d'origine clunisienne. Le transept déborde nettement la ligne extérieure des collatéraux. Il arrive rarement, dans les églises de quelque importance, que la nef

ne soit pas accompagnée de bas-côtés. En élévation, la nef n'est pas voûtée; dans quelques églises, des arcs transversaux portaient un mur, sur lequel reposait la charpente. Les piliers sont souvent alternés. Il est fréquent que les piliers les plus faibles soient cylindriques et que les piliers les plus forts présentent, du côté de la nef, une colonne engagée, dont il est difficile de préciser la destination. Les grandes arcades, à reprises, sont surmontées d'un large triforium à remplage ; au niveau et en avant des fenêtres court fréquemment un passage de service. Les bas-côtés sont voûtés d'arêtes. Le tracé en plein-cintre persiste longtemps. Les bras du transept peuvent contenir une double arcade supportant une tribune, tandis que sur la croisée s'élève une tour carrée, non pas une tour séparée de l'intérieur de l'église par une voûte, mais une tour-lanterne, dont les fenêtres répandent la lumière dans le vaisseau. Cette tour-lanterne est fréquemment surmontée d'un étage pour les cloches. Les clochers, d'abord carrés de la base au faîte, sont souvent grands et hardis.

Les maîtres d'œuvre normands sont moins artistes que constructeurs; dans la décoration, ils abusent des arcatures, fréquemment entrecroisées, des chapiteaux à godrons, des bâtons brisés, en un mot, des motifs géométriques. A ce fond se mêlent quelques motifs de provenance orientale ou scandinave et des traces de traditions antiques.

Si, au lieu du décor, on considère l'ensemble de l'édifice, l'église normande donne lieu à une question très délicate, relative aux influences du nord de l'Italie. R. de Lasteyrie n'y croyait pas ; j'avoue qu'à mes yeux le problème n'est pas complètement résolu : l'usage des arcs jetés en travers de la nef est un procédé méditerranéen ; d'autres analogies, l'alternance des supports, par exemple, ne sont pas moins troublantes. Il est bien tentant de chercher l'explication de ces faits dans une action exercée par quelques grands abbés d'origine italienne, qui furent placés à la tête de monastères normands.

Les rapports de l'école normande avec l'Angleterre sont, par contre, très clairs. On sait qu'après avoir envahi ce pays, Guil-

laume-le-Conquérant dota les églises et y installa, pour remplacer les Anglo-Saxons, des évêques et des abbés normands.

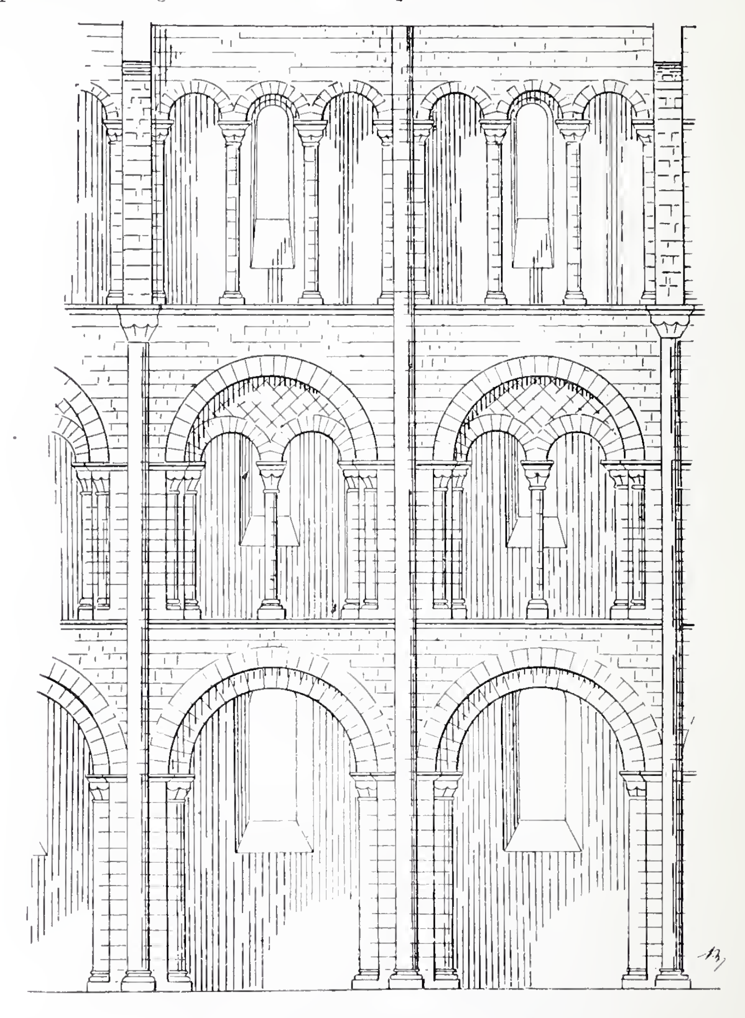


Fig. 76. — Église normande : coupe en long.

Prélats et moines construisirent, dans le style de leur patrie, des églises imposantes. Ainsi, suivant Lasteyrie, tandis que Cluny et Saint-Sernin de Toulouse, « les deux plus grandes

églises romanes de France », comptent onze travées de nef, la cathédrale de Norwich en a quatorze. Cluny couvrait 54.000

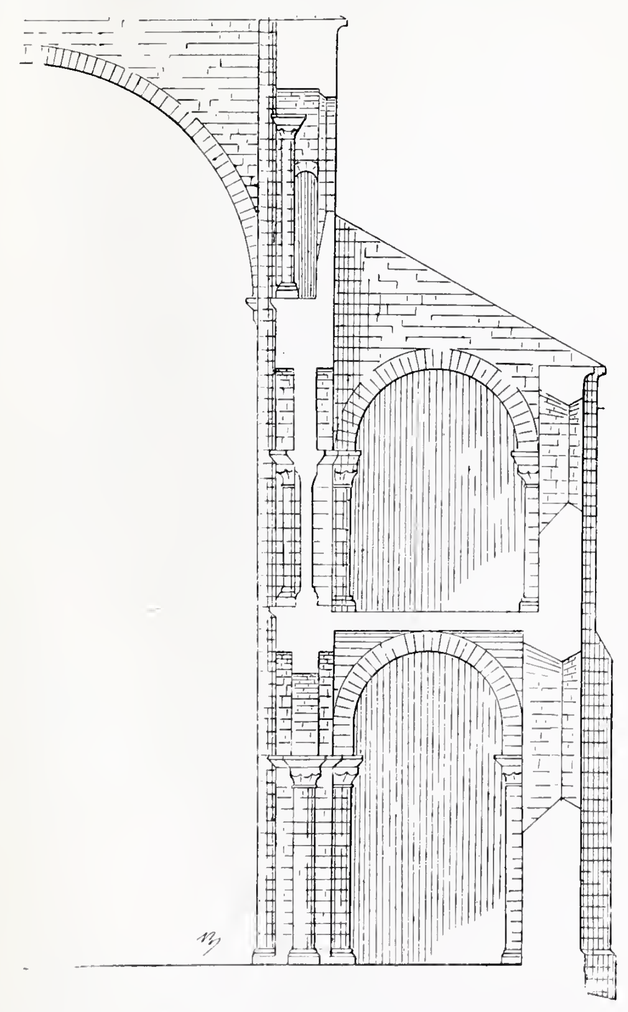


Fig. 77. — Église normande : coupe en travers.

pieds carrés ; Saint-Paul de Londres, 65.000 environ et l'église abbatiale de Bury-Saint-Edmunds, 68.000.

L'école française. — L'école de l'Ile-de-France fut la première à développer le plan du chevet *en carole,* avec bas-côté tournant et chapelles absidales. En élévation, le parti auquel elle s'arrêta se rapproche fort de celui des églises normandes.



Fig. 78. — Les écoles régionales d'architecture romane.

(Extrait du *Moyen Age,* t. XXXIV.)

L'école romane de l'Ile-de-France a produit peu d'églises : de bonne heure cette province appliqua un autre principe de construction et on y élevait des édifices gothiques au moment où d'autres régions bâtissaient leurs plus belles églises romanes.

IV

LES ORIGINES DE L'ART ROMAN ET SA VALEUR

La date initiale de l'art roman. — Ses origines. — Les influences orientales. — La valeur de l'art roman.

La date initiale de l'art roman. — Cette esquisse de l'art roman nous l'a fait assez connaître pour que nous puissions nous occuper utilement de chercher la réponse à ces questions : quand a commencé l'architecture romane? d'où vient-elle? que vaut-elle? Ayons bien présent à l'esprit que l'art du Moyen Age est soumis à une évolution incessante; l'art roman s'est constitué insensiblement, par une lente transformation.

Tout le monde a lu la page dramatique où Michelet, commentant Raoul Glaber, nous montre la chrétienté, au sortir des terreurs de l'an mille, se couvrant d'une blanche robe d'églises. En réalité, il ne semble pas que les approches de l'an mille aient glacé le monde d'effroi ni suspendu l'activité des architectes : Raoul Glaber n'en dit mot. Mais ce chroniqueur et un autre au moins racontent que, vers 1003, on abattit quantité de vieilles églises pour les refaire plus belles. Quicherat a émis l'opinion que ce mouvement avait sa cause dans la découverte d'une nouvelle formule de construction : si on renversa les basiliques latines, c'est qu'on était en possession d'une formule supérieure à la formule latine; c'est qu'on avait imaginé le type de l'église romane.

L'explication est plausible, mais avec une réserve, à savoir qu'on avait antérieurement procédé à des essais de construction romane.

Rappelons-nous quelles sont les caractéristiques de cette construction : en plan, dans certaines écoles, chevet à déambu-

latoire et à chapelles rayonnantes; en élévation, emploi systématique de la voûte; emploi des doubleaux, des contreforts, des percements à ressauts; généralisation du moyen appareil; proportion élevée du plein par rapport au vide; sculpture historiée. Nous voyons poindre dès avant l'an mille la plupart au moins de ces innovations. Le déambulatoire de La Couture, au Mans, est attribué par les meilleurs juges à la fin du dixième siècle. Doubleaux et contreforts se voient en divers édifices pré-romans. Le moyen appareil était, semble-t-il, couramment adopté, au septième siècle, par saint Didier, évêque de Cahors. Quelques sculpteurs de l'époque latine se sont appliqués, pense-t-on, à reproduire la figure humaine. De ces divers caractères, celui qui l'emporte est le voûtement des églises, surtout de la nef centrale : des nefs voûtées, en petit nombre, sont signalées par des textes méridionaux dès le dixième siècle.

En un mot, nous pouvons croire que l'art roman, ayant peu à peu trouvé ses éléments constitutifs, a pris consistance, vers le début du onzième siècle, à la faveur d'une plus grande sécurité et d'un état politique et social plus propice.

Les procédés romans n'ont pas envahi simultanément toute la chrétienté. Ils ont été utilisés dans certaines contrées plus tôt que dans d'autres. Cela nous conduit à chercher où s'est formée l'architecture romane.

Les origines de l'art roman. — L'art roman n'est pas un bloc; il est fait d'éléments qui peuvent avoir une origine et une évolution différentes.

Le plan du chevet à déambulatoire provient peut-être de l'Auvergne; il s'est développé surtout entre Orléans et Le Mans, tandis que cette même contrée a conservé longtemps l'usage de l'appareil latin, en pierres de petit échantillon et assises de briques. Il est difficile de savoir quelle région a été la première à faire habituellement des contreforts. C'est en Provence que la voûte paraît d'abord se compliquer de doubleaux, le support de pilastres, la grande arcade de ressauts. Le plus ancien essai daté de décoration historiée pour cette époque se trouve en

Roussillon ; c'est le linteau de Saint-Génis-des-Fontaines, dont nous nous sommes déjà occupés (voy. p. 87).

Reste le trait le plus important, le caractère dominant de l'architecture romane, savoir le voûtement des églises. Il est possible, à la rigueur, que le type de la basilique voûtée ait été réalisé d'abord en Auvergne ; il est plus probable que l'Auvergne fut devancée par la Provence et par les régions méditerranéennes qui sont tributaires de la Provence romane : Languedoc et Catalogne. La construction voûtée est une réaction de la maçonnerie sur la charpenterie, de la tradition romaine sur les pratiques barbares. Il est naturel que cette réaction se manifeste d'abord dans les provinces qui étaient le plus fortement imprégnées de l'esprit romain.

En définitive, parmi les caractères dont se compose l'art roman, ceux qui viennent du Midi représentent la robustesse et la simplicité. L'église méridionale est plus trapue et plus résistante ; elle élimine toute complication : en plan, elle n'a pas de déambulatoire ; en élévation, elle ne présente ni triforium ni le plus souvent fenêtres dans la nef. Les pays rhénans appartiennent à la zone méridionale : on ne saurait s'en étonner quand on se rappelle la part qui revient, dans ces contrées, à l'architecture lombarde.

Les influences orientales. — Les lignes qui précèdent ne répondent pas à une question bien souvent posée, dont l'objet est de déterminer quel est l'apport de l'Orient dans la composition de l'art roman.

Pour résoudre ce problème redoutable, commençons par poser un principe : dans toutes les écoles, des milliers et des milliers d'architectes ont appliqué leur esprit à un nombre assez restreint de difficultés ; que certains artistes se soient rencontrés dans une solution pareille, c'est chose naturelle. Pour conclure à la filiation des phénomènes artistiques, il faut donc, soit des analogies bien frappantes, soit des textes qui permettent de saisir les influences sur le fait. L'identité de quelques dessins très originaux autorise à dire que tels motifs de déco-

ration romane sont d'importation anglo-saxonne ou orientale ; d'autre part, pour revenir sur un fait déjà signalé plus haut, nous pouvons, sans crainte d'erreur, reconnaître une influence lombarde dans des particularités comme le tracé des arcs plus épais à la clef, les galeries extérieures des absides, les arcatures et les bandes, principalement lorsqu'il s'agit de monuments que les textes nous apprennent être l'œuvre des Lombards.

Mais ces conditions sont rarement remplies. On raisonne le plus souvent sur des combinaisons quelque peu banales, sur des analogies qui peuvent être fortuites. Quelque séduisantes que soient les conclusions, nous exigerons, pour nous prononcer, des preuves plus décisives. Nous ne nous contenterons pas de savoir qu'à un moment quelconque de son évolution l'architecture romane adopte un profil de moulure ou un dispositif de façade qui se retrouvent, plus ou moins exactement, dans l'architecture syrienne ou dans l'architecture byzantine. Nous remonterons à l'origine des procédés et des formes, et nous ne conclurons à l'influence étrangère que si nous la percevons nettement au début de ces formes et de ces procédés.

Voici, par exemple, les coupoles du Sud-Ouest. Longtemps il a été admis sans conteste qu'elles étaient imitées des coupoles orientales. Or, les dates nous faisant défaut pour un classement chronologique positif et certain, adoptons l'ordre logique qui paraîtra le plus rationnel : entre les types aquitaniques présumés les plus anciens et les types byzantins, nous trouverons un écart tel que nous ne pourrons pas raisonnablement rattacher les uns aux autres. La coupole aquitanique est donc d'origine autochtone.

En outre, pourquoi faire appel à des influences lointaines, lorsque nous trouvons dans des monuments beaucoup plus rapprochés l'explication des faits qui nous occupent? Il est bien inutile d'étendre nos recherches à l'Orient, puisque les Romains ont élevé chez nous des coupoles d'où les nôtres peuvent provenir.

Ce problème des influences orientales ne saurait être étudié avec trop de circonspection. Dans cet ordre d'idées, un certain

nombre de faits sont acquis, et on ne peut pas s'en étonner quand on se rappelle que, dès l'antiquité, Alexandrie exerça dans le monde romain un véritable magistère artistique. Plus tard, la Renaissance carolingienne a puisé largement dans la culture byzantine, en laquelle avaient fusionné des éléments asiatiques et les éléments auxquels il est de mode de donner le nom d'*hellénistiques*. Durant tout le Moyen Age, l'Asie a envoyé à la chrétienté des objets mobiliers, notamment des ivoires et des tissus, qui fournissaient aux ornemanistes romans des modèles stylisés très décoratifs. Toute une faune merveilleuse, venue du plus profond des vieilles civilisations asiatiques, a ainsi envahi nos églises : tels oiseaux taillés sur un chapiteau du Bordelais ont manifestement été copiés d'après une étoffe apportée du Levant; dans une mosaïque auvergnate, dans des carrelages catalans, dans maints chapiteaux, des lions portent la preuve de leur lointaine origine, sous la forme d'une marque apposée sur la cuisse ou sur l'épaule.

Les formes orientales sont donc entrées pour une part appréciable dans la constitution de notre art occidental. Le difficile est de préciser dans quelles conditions et surtout dans quelles proportions cette transfusion s'est opérée.

En matière de construction, l'influence orientale est nulle ou à peu près. On a dit que la diffusion de la voûte était due en partie à ces imitations byzantines que nous a laissées la Renaissance carolingienne : Aix-la-Chapelle et Germigny; mais les très rares essais de ce genre, dont le prototype paraît d'ailleurs pris en Italie, à Saint-Vital-de-Ravenne, n'ont pas exercé une action réelle et, en fait, ce type d'Aix et de Germigny n'a pas eu de succès; de plus, les provinces qui ont commencé à jeter des voûtes sur les nefs ne sont pas ces provinces rhénanes qui passent pour avoir recueilli l'héritage artistique de Charlemagne. Quant à l'ascendance orientale de nos coupoles d'Aquitaine, nous savons qu'elle n'est pas soutenable.

Pour la décoration, au contraire, il est évident que nous devons à l'Orient, sinon l'idée qu'elle peut exprimer, sinon les leçons qu'elle renferme, du moins des motifs d'ornement. Sur

ce point, il faut chercher la vérité entre les thèses contraires, entre les théories de la vieille école, trop exclusivement romaniste parce qu'elle ignorait l'Orient, et les théories plus périlleuses de la jeune école, qui nous révèle l'Orient avec trop d'enthousiasme pour demeurer exacte. L'art roman reste un fonds romain, mélangé, dans une mesure qui varie suivant les provinces, d'apports orientaux et barbares.

La valeur de l'art roman. — On connaît dès maintenant les mérites et les faiblesses de l'architecture romane. Les faiblesses consistent, jusque vers les débuts du douzième siècle, en une insuffisance technique des moyens d'expression, de réalisation. L'art roman est un art d'avenir : durant le onzième siècle, il tâtonne, en quête d'une formule, et ses efforts ne sont pas toujours et partout également heureux. On prend, du moins, un vif intérêt à suivre ses progrès ; ses essais même les plus infructueux ont le charme de la recherche sincère.

Nous avons constaté quelle valeur supérieure l'art de bâtir du Moyen Age tirait de cette sincérité. On l'a dit avec raison, « sa rudesse même lui donne un dignité sévère qui n'appartient qu'à lui ».

De ce que l'art était vrai, il résulte qu'il était original, d'une originalité qui variait suivant les conditions dans lesquelles il vivait. L'église changeait d'une province à l'autre, comme changeaient le langage, le type des habitants, le vêtement ou la coiffure des femmes. Combien cette diversité est plus attrayante que l'uniformité banale de l'époque classique !

L'architecture des temps qui ont immédiatement suivi est plus parfaite ; elle est peut-être moins prenante. Entre le roman et le gothique, la différence est la même qu'entre l'ascension d'un pic et le séjour au sommet. Il est agréable, quand on est en haut, de contempler le panorama ; la montée, avec ses fatigues et ses dangers, est plus émouvante.

CHAPITRE IV

L'ARCHITECTURE RELIGIEUSE GOTHIQUE

Le nom du gothique. — Nous avons enregistré ce fait que dans une grande partie de la France l'art roman produisait des églises voûtées, mais que dans certaines provinces du Nord les architectes romans ne savaient pas voûter les nefs centrales. Les provinces en question s'appliquèrent à trouver en dehors de la formule romane un système de voûtement qui pût s'adapter au type local de la basilique. De cette recherche est sortie l'architecture que les contemporains appelèrent le style français, *francigenum opus*, que l'on dénommait encore dans les chantiers, au temps de Philibert Delorme, *la mode françoise* et que les époques de classicisme ont prétendu flétrir du nom de *gothique*, c'est-à-dire de barbare. Montesquieu définit quelque part le goût gothique : « le goût où l'on est lorsque l'on ignore l'art ». Cette appellation de *gothique* est restée ; elle est connue de tous, elle ne prête à aucune équivoque; car il faut bien de la bonne volonté pour croire que les Goths, fixés dans le midi de la Gaule au cinquième siècle et aussitôt absorbés par la population autochtone, ont imaginé le style gothique, éclos au douzième siècle dans les provinces du Nord.

On a demandé naguère que le terme de *gothique* fût abandonné, parce que les Goths arrivaient de la Germanie. En réalité, ils venaient de plus loin; mais si l'on veut rayer du vocabulaire tout ce qui rappelle les peuplades germaniques, il faudra changer bien des noms, à commencer par celui de *France*. A la vérité, *ogival* serait plus expressif que *gothique;* malheureusement, bien des gens se méprennent sur l'acception d'*ogive*, et *ogival* entraîne à une confusion grave. On fait effort pour remettre en honneur le vieux mot d'architecture *française* : en attendant qu'il reprenne faveur, je continuerai à parler d'ar-

chitecture *gothique*, dans le sens ordinaire du mot, c'est-à-dire architecture dont le principe est opposé à celui de l'architecture classique.

Voyons d'abord en quoi consiste essentiellement l'architecture gothique ; nous analyserons ensuite ses principaux procédés de construction et de décoration et nous étudierons les variétés du gothique, variétés suivant les époques, variétés suivant les pays.

I

LA CONSTRUCTION GOTHIQUE

Le principe : ogives, doubleaux et formerets. — Les modifications du plan. — La voûte. — La voûte sexpartite. — La souplesse de la voûte gothique. — Ses complications. — La charpente et la couverture. — Les supports isolés : piliers et colonnes. — Les contreforts et les arcs-boutants. — L'appareil des supports; les fondations. — L'arc brisé et ses variétés. — Les arcs à plusieurs rouleaux. — Les portes, les fenêtres et les roses. — Les murs; larmiers et corniches. — Les clochers.

Le principe : ogives, doubleaux et formerets. — La voûte gothique dérive de la voûte d'arêtes. Nous savons que, dans la voûte d'arêtes, la coupe des arêtiers présente des difficultés; l'idée vint sans doute à quelque maçon de dissimuler les arêtes sous une nervure diagonale, qui servît de couvre-joint. Les archéologues ont une tendance exagérée à voir partout un calcul de statique : les nervures, doubleaux et autres, peuvent servir à autre chose qu'à équilibrer les poussées. Sous des berceaux dont l'axe est une ligne brisée, sous des voûtes en bois, dont la stabilité est assurée sans renfort, et plus près de nous, dans les revêtements en faïence du Métropolitain parisien, il est des membrures qui ont pour but de faciliter le raccord des nappes de voussoirs. En fait, il faut observer que, dans l'Ile-de-France, les nervures réputées les plus anciennes, celles du déambulatoire de Morienval et quelques autres fort archaïques, ont une queue par laquelle la nervure s'accroche aux maçonneries de remplissage; dans ces exemples, la voûte retient la nervure, au lieu d'être soutenue par elle. De très bonne heure, les constructeurs, adoptant une formule plus ingénieuse, firent des nervures sur lesquelles reposèrent les quartiers de la voûte et qui renforcèrent celle-ci; d'où le nom d'*ogive*, qui dérive de *augere*, augmenter, renforcer.

Deux ogives s'entre-croisant à la clef forment une *croisée d'ogives*.

Un poète du treizième siècle, Nicolas de Brai, écrit de Philippe-Auguste qu'il est

Catholice fidei validus defensor et ogis.

L'ogive de la foi se comprend, si l'on admet que l'ogive est une nervure portante, une armature de la construction; on ne saisit plus si l'ogive est une forme d'arc. Depuis longtemps, depuis le dix-septième siècle, *ogive* est pris parfois dans le sens d'arc brisé. Le *Dictionnaire de l'Académie* a, pour la première fois en 1835, accueilli ce contre-sens, auquel l'autorité de Caumont a donné un bien fâcheux essor.

Les ogives, ou nervures diagonales, accompagnaient des doubleaux, ou nervures transversales, qui faisaient saillie sous le creux de la voûte, et des *formerets* ou nervures longitudinales, insérées dans les murs latéraux pour dissimuler la rencontre de la voûte avec ces murs, comme les premières ogives servaient à dissimuler la rencontre des quartiers de voûte. Ogives, doubleaux et formerets constituent l'ossature; les panneaux de remplissage de la voûte purent être amincis et faits de pierre plus légère. Ces diverses modifications entraînèrent deux conséquences immédiates heureuses : d'abord, les pesées furent moindres; ensuite, elles furent localisées; l'ossature les reçoit à la façon d'un appareil de charpente, d'un cintre permanent, et les transmet à des supports et à des culées. Le constructeur suit ces pesées, il les surveille tout le long de leur parcours. Il sait comment il doit les combattre : ici, des piliers portent les pesanteurs verticales et là, des contreforts annulent les poussées obliques. Existe-t-il des bas-côtés : le constructeur rejette les culées en dehors des collatéraux et il applique, aux points des murs de la nef où les poussées s'exercent, des arcs-boutants qui saisissent ces poussées et les transportent par-dessus les bas-côtés jusqu'à ces culées.

Tout le monde a eu l'occasion de voir des constructions industrielles dans lesquelles une armature en fer porte des pan-

neaux de zinc; l'édifice gothique est conçu dans le même esprit : les ogives, les doubleaux, les formerets, les piles, les arcs-boutants, les contreforts sont le squelette; les autres maçonneries peuvent être assimilées à des tentures, qui concourent à clore le vaisseau, mais non pas à en assurer la stabilité. Libre au constructeur de les percer, de les supprimer même, de remplacer les murs par des verrières et d'obtenir, à la place des sombres nefs, de véritables cages de verre, où les vitraux versent à profusion leur lumière colorée.

Tel est le principe de la construction gothique. Nous allons passer en revue les principales parmi les innovations qui découlent de ce principe.

Les modifications du plan. — En plan, trois ou quatre changements nous frappent surtout.

D'abord, le nouveau système de voûte permet d'accroître les dimensions de l'édifice, et l'église gothique est plus vaste que l'église romane.

En second lieu, les pleins sont considérablement réduits au profit des vides. Si l'on réfléchit un instant au prix des transports pendant le Moyen Age, on saisira que cette légèreté de la construction gothique fut l'une des causes principales de son succès.

En troisième lieu, les absides et les absidioles prennent de plus en plus la forme polygonale, commandée par l'emploi des formerets et par la largeur des fenêtres, qu'il était difficile de faire sur plan courbe.

Enfin, les intervalles entre les piles d'arcs-boutants sont des emplacements tout désignés pour des chapelles; aussi les chapelles absidales forment-elles de bonne heure une couronne ininterrompue autour du déambulatoire, et même, depuis 1300 environ, des chapelles latérales s'alignent le long des bas-côtés de la nef.

Il devient de mode, vers le quatorzième siècle, de faire plus profonde la chapelle placée au fond, dans l'axe, laquelle était généralement dédiée à la Vierge.

Dans les grandes églises, le chœur destiné au clergé, entre l'abside et le transept, atteint des dimensions inusitées, au détriment de la nef, où se tenait le peuple. Cela suffirait à prouver l'erreur que Viollet-le-Duc a commise quand il a soutenu que la cathédrale gothique était une réaction de l'esprit laïque contre l'inspiration monastique de l'église romane.

Ce chœur, depuis la seconde moitié du treizième siècle, est fermé, du côté de l'ouest, par le jubé et sur les flancs par des clôtures plus ou moins légères, qui, dans les églises à bas-côtés, relient les piliers.

Le jubé est couronné, sur toute sa longueur, par une galerie qui servait pour certains chants liturgiques, pour la prédication, pour la lecture de l'Épître et de l'Évangile. De là lui vient, d'ailleurs, son nom, emprunté à la formule que le diacre adresse au célébrant avant l'Évangile : *Jube, Domne, benedicere.*

Les jubés étaient encombrants : ils ont presque partout disparu.

Les cryptes deviennent très rares depuis la fin du douzième siècle.

L'architecture gothique n'a pas produit seulement de vastes cathédrales à trois et cinq vaisseaux, mais aussi un très grand nombre d'églises de plan moins compliqué : quelques églises à deux nefs, qui appartiennent surtout à l'ordre de saint Dominique et quantité d'églises à une nef. Parmi ces églises à une seule nef, il faut citer toute une famille de Saintes-Chapelles, élevées dans les palais des grands personnages et qui comprennent assez ordinairement, jusqu'au quatorzième siècle, deux églises superposées, deux étages.

La voûte. — Le maître d'œuvre ne tarda pas à dominer les formules nouvelles, à les plier au gré de ses calculs (*fig. 79*). S'il avait adopté pour les diverses nervures des tracés semblables, par exemple le plein-cintre, la flèche de ces nervures aurait varié suivant leur corde, et les clefs auraient été, dans le cas d'une voûte barlongue, à des niveaux très différents : plus élevées pour la croisée d'ogives, plus basses pour les doubleaux, beau-

coup plus basses encore pour les formerets. On donna donc à l'ogive une forme plutôt surbaissée, ordinairement celle d'un arc de cercle dont le centre était au-dessous des naissances,

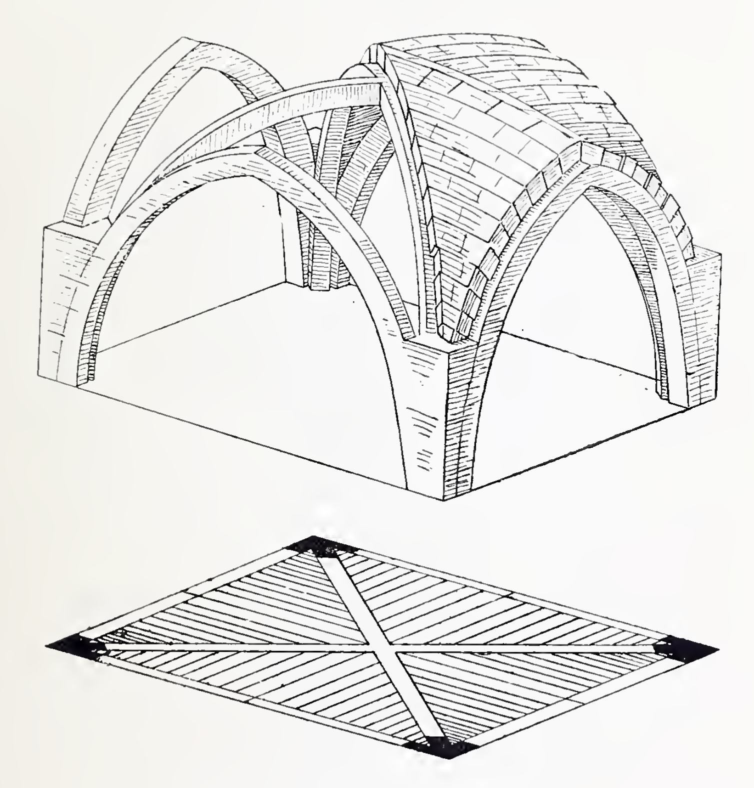


Fig. 79. — Voûte sur croisée d'ogives.

tandis que doubleaux et formerets furent faits en arc brisé et souvent surhaussé. Toutefois, les ogives continuèrent à monter un peu plus haut que les autres nervures; les voûtes furent bombées et les quartiers de remplissage déversèrent sur les doubleaux et sur les formerets une partie de leur poussée.

On voit souvent dans l'Ouest et le Sud-Ouest des voûtes gothiques de plan carré où le bombement est très accentué : ces voûtes, que l'on appelle quelquefois d'un nom assez malheu-

reux *voûtes dômicales*, sont issues de la coupole. On a signalé ce type de voûte dans de très vieilles églises de l'école languedocienne. L'action de la coupole dans l'architecture gothique mériterait d'être mieux étudiée.

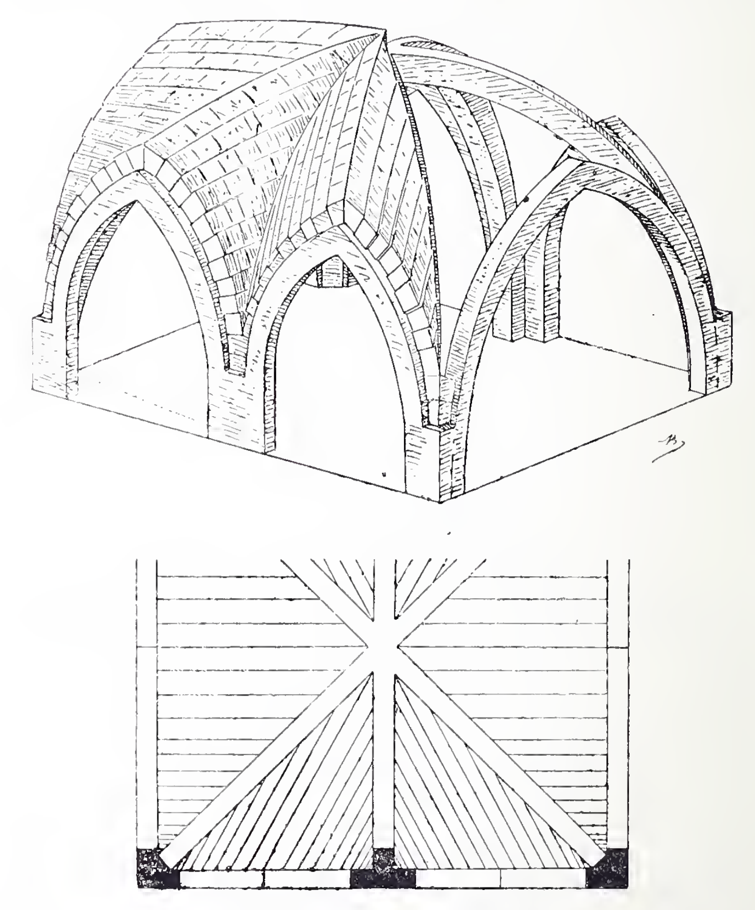


Fig. 80. — Voûte sexpartite.

Les panneaux de remplissage posés sur la croisée d'ogives étaient minces et facilement déformables. Aussi l'ensemble de la voûte était-il pris jusqu'aux reins dans un bâti de blocage, qui contient ces constructions légères.

La voûte sexpartite. — Nous avons vu (p. 71) que certaines écoles romanes, entre autres l'école rhénane et l'école normande, préféraient aux files de piliers pareils des piliers alternativement plus forts et plus faibles. C'est vraisemblablement cette disposition qui entraîna les architectes à faire sur la grande nef des voûtes *sexpartites* (*fig. 80 et 124*). On appelle ainsi des voûtes d'ogives ordinairement sur plan carré, qui comprennent, en outre des deux ogives diagonales habituelles, une troisième ogive transversale. Je dis : une ogive transversale, et non pas : un doubleau, parce que cette nervure est placée sur une arête saillante, à la façon des ogives. Cette variété de voûte, qui nécessitait un support plus faible, pour l'ogive transversale, et un support plus vigoureux, pour les ogives diagonales et pour le doubleau, s'adaptait aux piliers alternés : ceux-ci appelaient celle-là. Il est possible que la voûte sexpartite ait été imaginée en Normandie et se soit de là répandue dans les autres provinces.

Elle présente des inconvénients : la portée et la flèche des ogives diagonales sont exagérées ; de plus, ces ogives masquent les murs latéraux. Dès la fin du douzième siècle, on préféra la simple croisée d'ogives sur plan barlong.

La voûte sexpartite est une de ces combinaisons qui témoignent de la facilité avec laquelle l'ogive se prête aux exigences de la construction. Quelques églises champenoises ont des voûtes à huit branches d'ogives sur la nef ou à cinq sur les bas-côtés. Mais c'est surtout dans le déambulatoire que l'ogive satisfait aux programmes les plus inattendus.

La souplesse de la voûte gothique. — La croisée d'ogives ordinaire appliquée à une travée de déambulatoire détermine, ou le comprend, quatre compartiments inégaux (*fig. 81* A). Quelquefois, pour prévenir cette inégalité, on a fait sur plan rectangulaire les travées de déambulatoire, entre lesquelles on logeait des triangles (*fig. 81* B) : c'est un très vieil expédient, auquel recourut déjà l'époque carolingienne. Dans certains cas, le plan vertical dans lequel les ogives sont construites est courbe (*fig. 81* C), ou bien il est brisé à la clef (*fig. 81* D).

Sur le déambulatoire double de Notre-Dame de Paris, on a établi, non pas des croisées d'ogives, mais des ogives simples qui portent des panneaux triangulaires (*fig.* 81 E). Dans d'autres

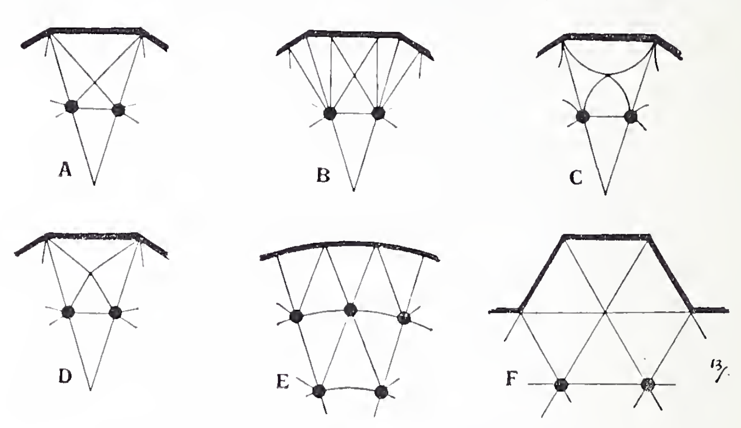


Fig. 81. — Voûtes diverses sur le déambulatoire.

églises, où les chapelles rayonnantes sont aussi nombreuses que les travées du déambulatoire, une seule voûte abrite la travée de déambulatoire et l'abside contiguë (*fig.* 81 F).

Rien n'est plus attachant que de suivre l'effort du premier siècle gothique à la recherche d'un plan de chevet, logique et simple, qui dirige les nervures et les poussées vers les organes de butée.

Les complications de la voûte gothique. — La voûte gothique peut comporter, outre les ogives, doubleaux et formerets, des nervures secondaires, *liernes* et *tiercerons* (*fig.* 82 *et* 83), dont voici l'origine. Les panneaux de remplissage de certaines voûtes sont appareillés de telle sorte que les files de voussoirs sont, en projection, perpendiculaires aux ogives et s'enchevêtrent au sommet des voûtains (*fig.* 82); dans les voûtes même où ces fuseaux sont perpendiculaires aux arcs d'encadrement, savoir aux doubleaux et aux formerets (*fig.* 79), il est difficile de les faire se rencontrer exactement à la ligne de faîte. Le

constructeur a intérêt à dissimuler sous une nervure les irrégularités du raccord. Cette nervure couvre-joints, qui peut d'ailleurs concourir à la solidité de la voûte, est la *lierne*, qui va de

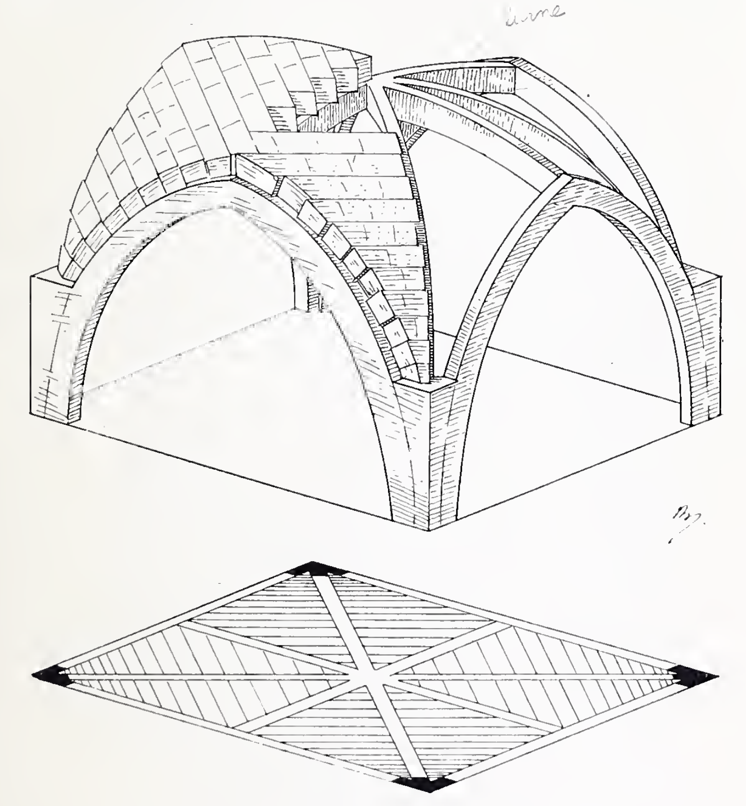


Fig. 82. — Voûte à liernes.

la clef des ogives à la clef des doubleaux, de la clef des ogives à la clef des formerets.

Plus tard, il advint fréquemment que la lierne bifurqua avant d'atteindre le formeret ou le doubleau ; on appelle *tiercerons* les branches qui descendent du bout de la lierne à la naissance des ogives (*fig. 83 et 84*).

Le premier exemple connu en France de voûte à liernes et

tiercerons est au-dessus du carré du transept de la cathédrale d'Amiens et passe pour être de 1270 environ. Le quinzième siècle construisit de nombreuses voûtes de ce genre, principalement sur cette même travée, je veux dire sur le carré du transept, à cause de leur effet décoratif.

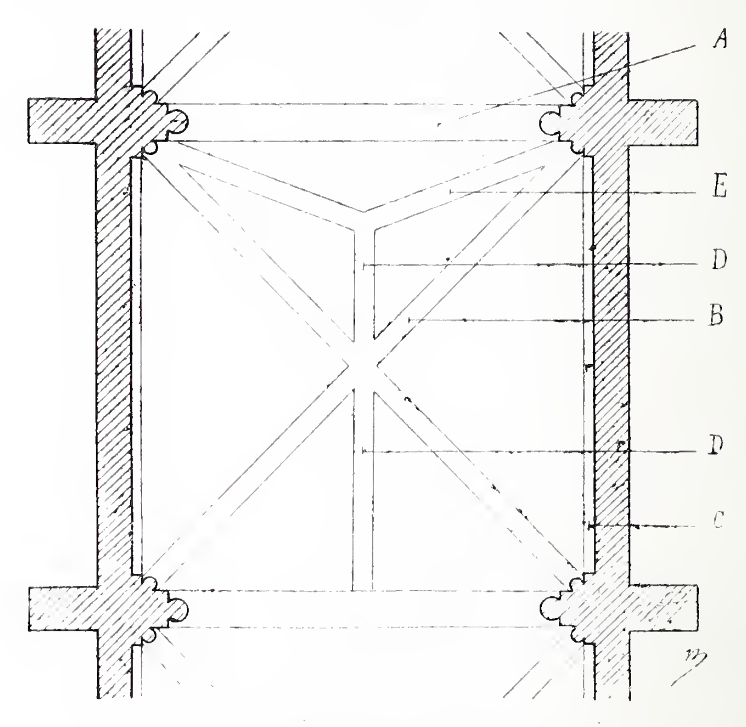


Fig. 83. — Voûte à liernes et tiercerons.

(A doubleau. — B ogive. — C formeret. — D lierne. — E tierceron.)

Les appareilleurs de cette époque s'ingénièrent à des variantes plus ou moins fantaisistes, comme la *voûte en étoile*, laquelle a des liernes et des tiercerons, mais pas d'ogives.

Ogives, doubleaux, formerets et, lorsqu'il y a lieu, tiercerons, tout cela forme à la naissance un faisceau compliqué (*fig. 85*), auquel le pilier ne fournissait parfois qu'une surface d'appui insuffisante. Quelquefois, on amincit, à la retombée,

les nervures ; les ogives surtout peuvent être taillées en cônes effilés et renversés, qui se logent entre les doubleaux. Souvent on éleva ce faisceau par assises horizontales, en tas de charge,

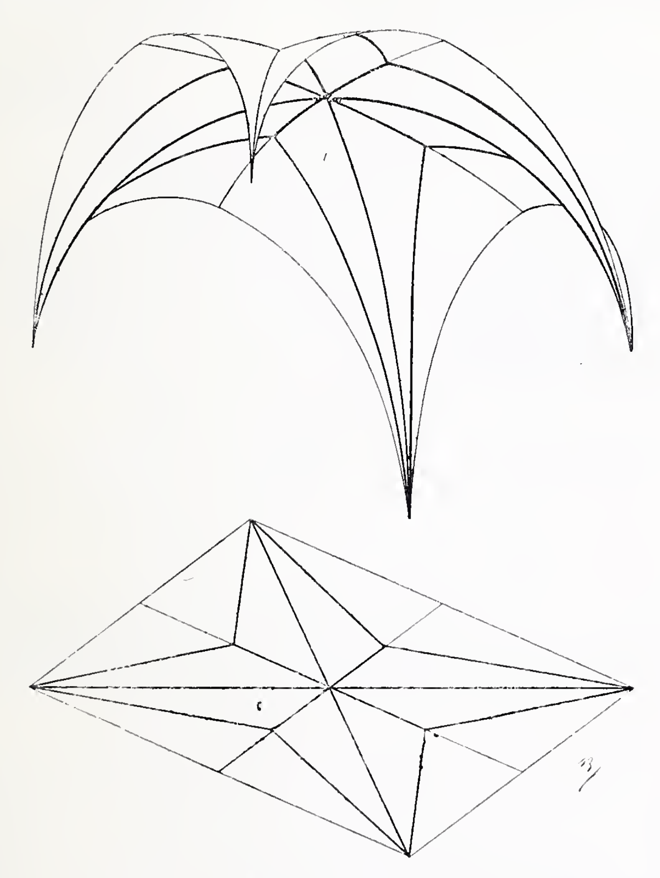


Fig. 84. — Voûte à liernes et tiercerons.

jusqu'au niveau où les nervures se dégagent assez l'une de l'autre pour qu'on puisse donner à chacune son plan de lit normal.

L'architecture du Moyen Age, comme tout ce qui est vivant, n'a pas cessé de se transformer. Son évolution, même quand elle paraît inspirée par la fantaisie, est habituellement ration-

nelle. Ainsi, des voûtes de la fin du gothique ont des clefs pendantes de grandes dimensions, dont Philibert Delorme expose le rôle : quand une voûte est très élancée et chargée sur les reins,

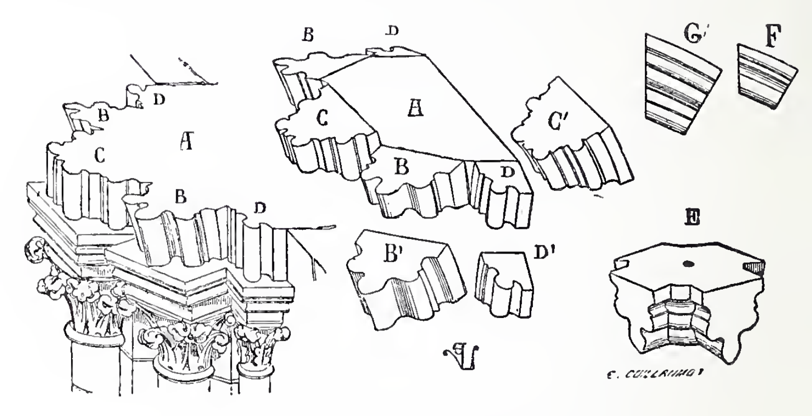


Fig. 85. — Ossature d'une voûte gothique.

(A noyau. — B ogive. — C doubleau. — D formeret. — E clef de la croisée d'ogives. F voussoir supérieur du formeret. — G voussoir supérieur du doubleau.)

(D'après Viollet-le-Duc.)

elle tend à s'ouvrir du haut ; dans ces conditions, une surcharge de la clef « tient la voûte en raison ». Ces grosses et lourdes clefs pendantes ne sont donc pas un caprice de l'imagination, mais le résultat d'un calcul, plus ou moins heureux.

La charpente et la couverture. — Dans quelques pays du Midi, la voûte gothique n'est pas sous charpente ; dans cette même région, le toit est généralement très plat. Mais dans l'ensemble de la France, l'organisme délicat de la voûte gothique est abrité par une couverture sur charpente, dont l'acuité va en augmentant jusqu'au début de la Renaissance.

La charpente gothique (*fig. 86*) est plus légère que la charpente romane. Les types de charpentes gothiques sont très variés. En voici un qui est fort simple et où les fermes romanes massives sont remplacées par des *fermettes*.

Les fermettes sont des fermes simplifiées, où les chevrons

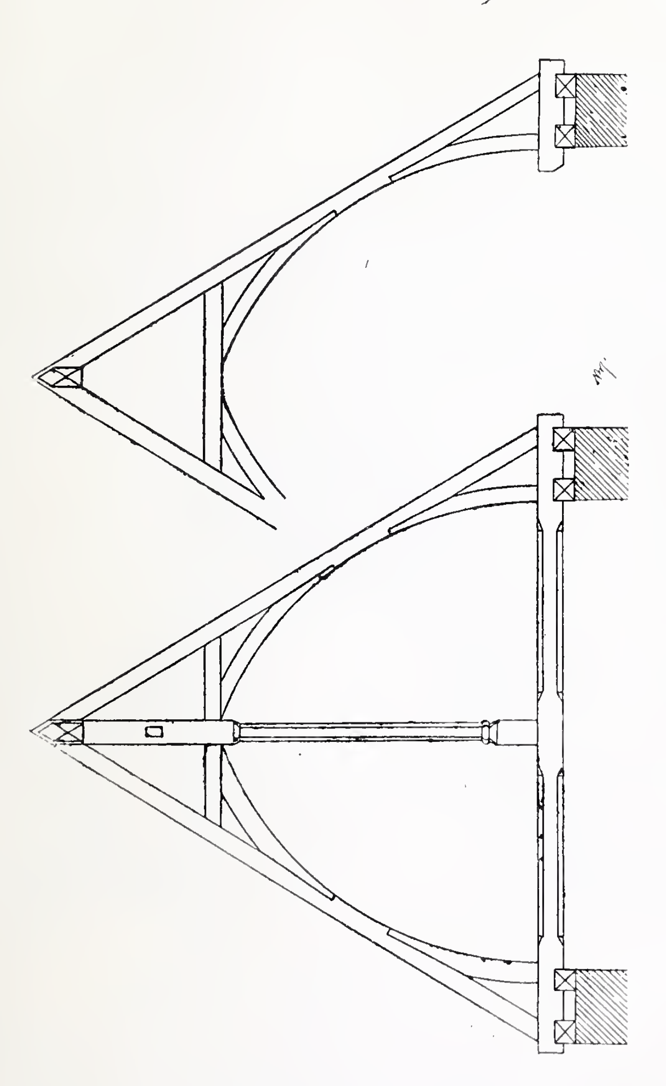


Fig. 86. — Charpente gothique.

jouent le rôle des arbalétriers; on ne trouve d'entraits et de poinçons que de loin en loin; les pannes sont supprimées et les fermettes portent directement le lattis ou le voligeage sur lequel est posée la couverture. Les chevrons, dont la pente est rapide et qui reçoivent le poids des toitures, s'échapperaient s'ils étaient, à la façon des arbalétriers (*fig. 40*), le pied libre en avant des goutterots. On les retient en les assujétissant sur des poutrelles diversement combinées et qui prennent place sur l'épaisseur des murs. Ainsi les charpentes contribuent à lester les murs, à les assurer contre le renversement provoqué par les poussées diffuses des quartiers de voûtes.

En principe, un toit doit être aussi simple que possible;

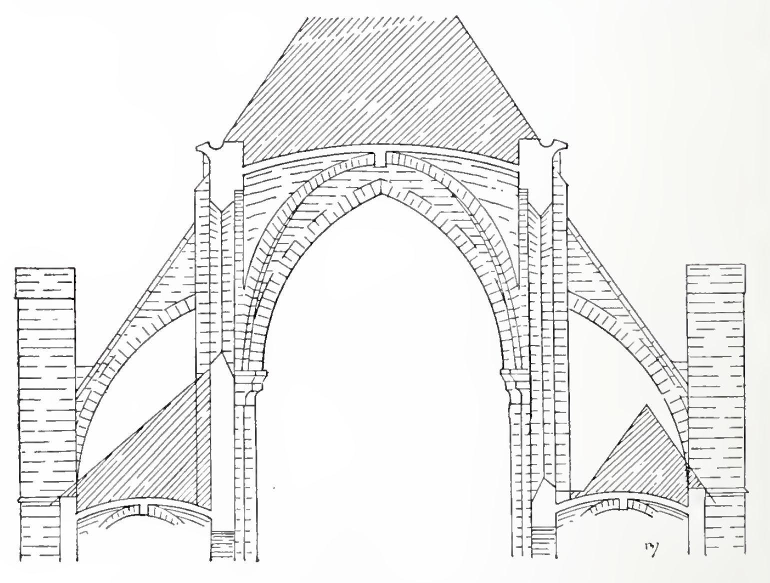


Fig. 87. — Inconvénient du toit en appentis.

l'idéal est un toit unique à deux versants couvrant la nef et les bas-côtés ou bien un toit à deux versants sur la nef et un toit en appentis sur chaque bas-côté. Les toitures ainsi comprises permettent d'éviter les noues, c'est-à-dire les angles rentrants qui résultent de la rencontre des pans du toit, et les chéneaux

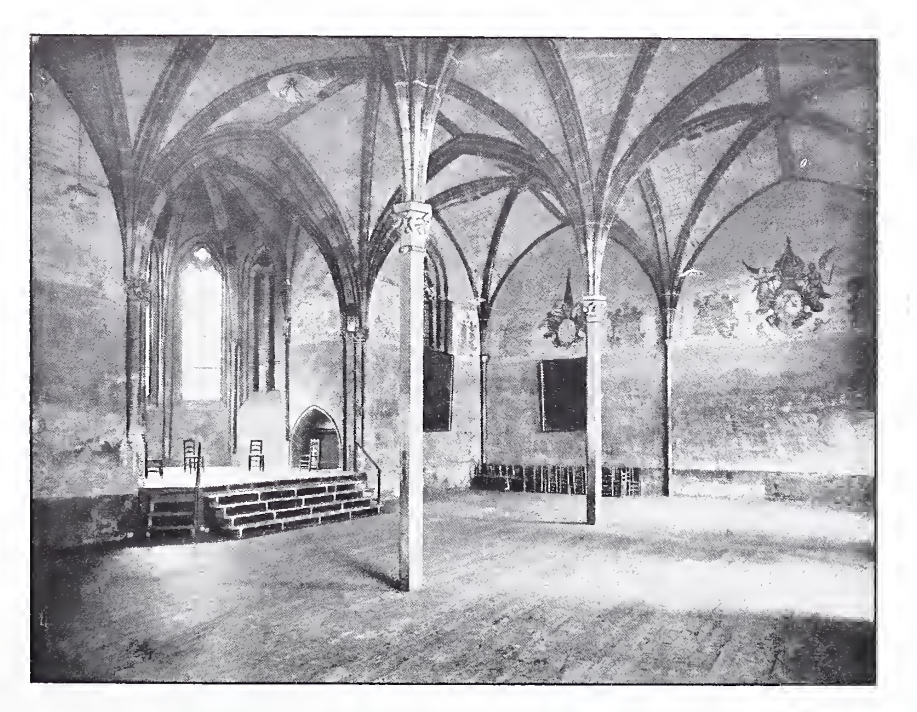


Fig. 88. — Salle capitulaire des Jacobins, à Toulouse.

(Extrait des *Monuments de Toulouse*, de Jules de Lahondès.)

dépourvus des moyens d'évacuation directe. Cet avantage n'est pas négligeable, car sur les noues et sur ces chéneaux, qui se vident mal, les eaux croupissent, les neiges séjournent et les infiltrations sont à craindre.

Par contre, un seul toit, à pentes raides, quand il est large, atteint une hauteur excessive et nécessite une charpente très coûteuse.

D'autre part, au-dessus des bas-côtés, le toit en appentis gêne pour le percement des fenêtres (*fig. 87, à gauche*). Un toit à deux eaux suppose, du côté de la nef, un chéneau allant du transept à la façade. Pour avoir, de distance en distance, des caniveaux transversaux qui amènent les eaux aux gargouilles ou aux tuyaux de descente, on établit sur chaque travée de collatéral un toit en pavillon, à quatre eaux.

En résumé, le constructeur gothique est tiraillé entre plusieurs solutions en ce qui concerne les toits. Il fait des combles immenses abritant les trois vaisseaux; il fait sur les bas-côtés, soit des toits en appentis plat, de structure romane, avec arbalétriers et pannes, soit d'autres toits en appentis plus légers et de système gothique, à chevrons portant ferme, soit des toits à deux eaux, soit enfin des toits en pavillon.

Les couvertures gothiques sont de matériaux divers. Elles peuvent même, dans certaines contrées, comprendre des tuiles à rebords, à la romaine.

Les supports isolés : piliers et colonnes. — Les piliers gothiques n'ont pas tout à fait la même fonction ni la même forme que les piliers romans : la construction gothique permettant de manier les forces que la voûte dégage, on oppose l'une à l'autre les poussées, qui se résolvent en pesées verticales; on décompose les pressions en pesanteurs, qui sont reçues par les piliers, et en poussées, qui sont dirigées vers les contreforts. Il en résulte que le pilier peut être d'une légèreté impressionnante (*fig. 88*) : la charge qu'il porte ne le renverse pas; sous l'effet de cette charge, le pilier peut tout au plus s'écraser ou se déformer, *flamber*. On prévient l'écrasement par l'emploi de

pierres très résistantes et le flambement par l'utilisation judicieuse des pleins : ainsi, quand il existe un triforium sans profondeur (*fig. 126 et 128*), les arcs par lesquels il s'ouvre sur la nef entretoisent les piliers et les empêchent de fléchir dans le sens de la longueur, tandis que le mur de fond forme avec le pilier une pièce armée et renforce celui-ci contre un fléchissement dans le sens de la largeur.

La forme des piliers gothiques est variable. Quelques-uns sont de simples colonnes. On a fait vers 1200, à Notre-Dame de

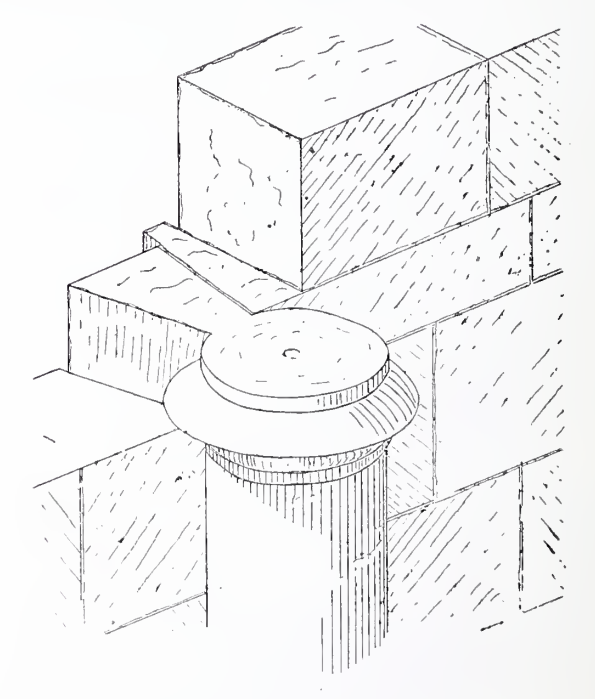


Fig. 89. — Colonnette et bague.

Paris, par exemple, des piliers dont la partie inférieure est une colonne de diamètre médiocre, qui s'élève jusqu'à la naissance des grandes arcades : le faisceau des colonnettes commence à ce niveau. Un support ainsi compris gêne peu la circulation ; néanmoins, en règle générale, les colonnettes partent du sol.

Le nombre et la répartition de ces colonnettes sont commandées par la voûte, et le pilier gothique se complique de membrures destinées à recevoir les nervures, ogives, doubleaux et formerets. Mais quand un progrès se manifeste dans la voûte, il se peut, nous le savons, que les conséquences logiques n'apparaissent pas immédiatement dans le support (voy. p. 70); c'est pour cette raison que les colonnettes des premiers piliers gothiques ne sont pas plantées normalement et de biais sous les ogives.

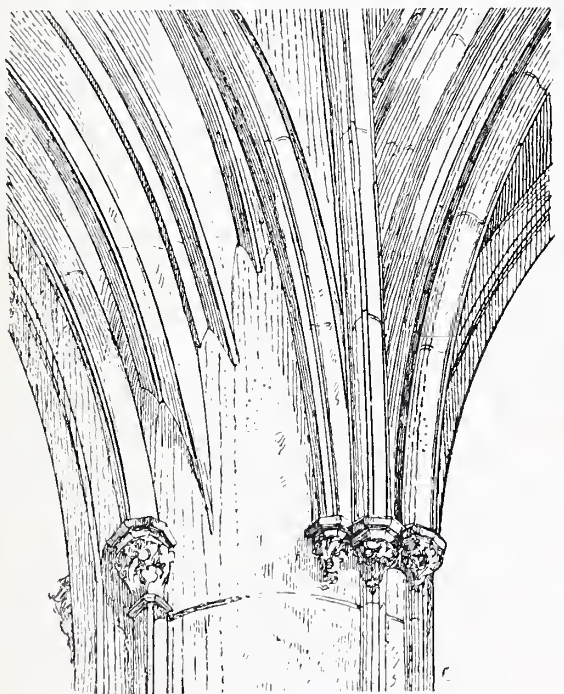


Fig. 90. — Pilier de la cathédrale de Toulouse.
(Extrait des *Monuments de Toulouse*, de Jules de Lahondès.)

Les colonnettes sont habituellement montées par assises en même temps que le pilier. Il est des édifices où elles consistent en de longues pierres en délit, reliées de loin en loin au noyau par une assise plate qui dessine une bague (*fig. 89*). Ces colon-

nettes en délit ont un petit nombre de joints de lit, l'épaisseur du mortier tient une faible partie de leur hauteur totale et elles sont peu compressibles; elles jouent le rôle de raidisseurs.

Le pilier cylindrique à quatre colonnes engagées est assez fréquent au douzième et au treizième siècles. D'habitude, le nombre des colonnettes est plus élevé.

Poursuivant une évolution commencée pendant l'époque romane, le plan du fût des supports, pendant l'époque gothique, ressemble de plus en plus au profil des membrures qu'ils soutiennent. Le quatorzième siècle fit des piliers en losange décou-

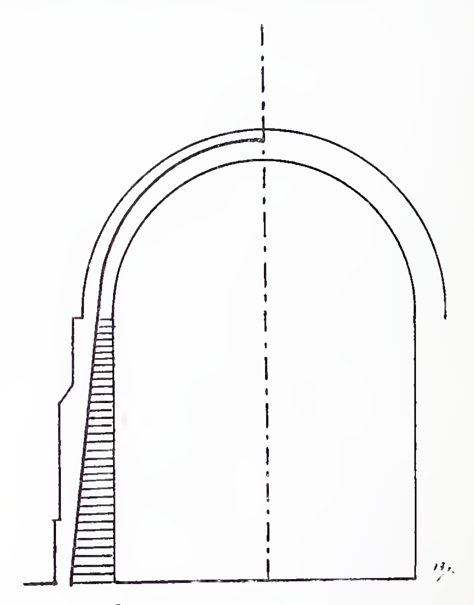


Fig. 91. — Élégissement possible des supports.

pés de nombreuses colonnettes minces, qui répondaient aux nervures et aux moulures de ces nervures. Le jour vint où, parvenu au terme de cette transformation, le support, dans quantité de monuments, perdit son chapiteau et prolongea exactement les nervures et les arcs.

Il n'est pas rare cependant que la section du support soit plus

simple que la section de la charge : tantôt les nervures portent sur des culs-de-lampe et tantôt, vers la fin, elles s'enfoncent aux naissances dans le pilier (*fig. 90*). La voûte développant des

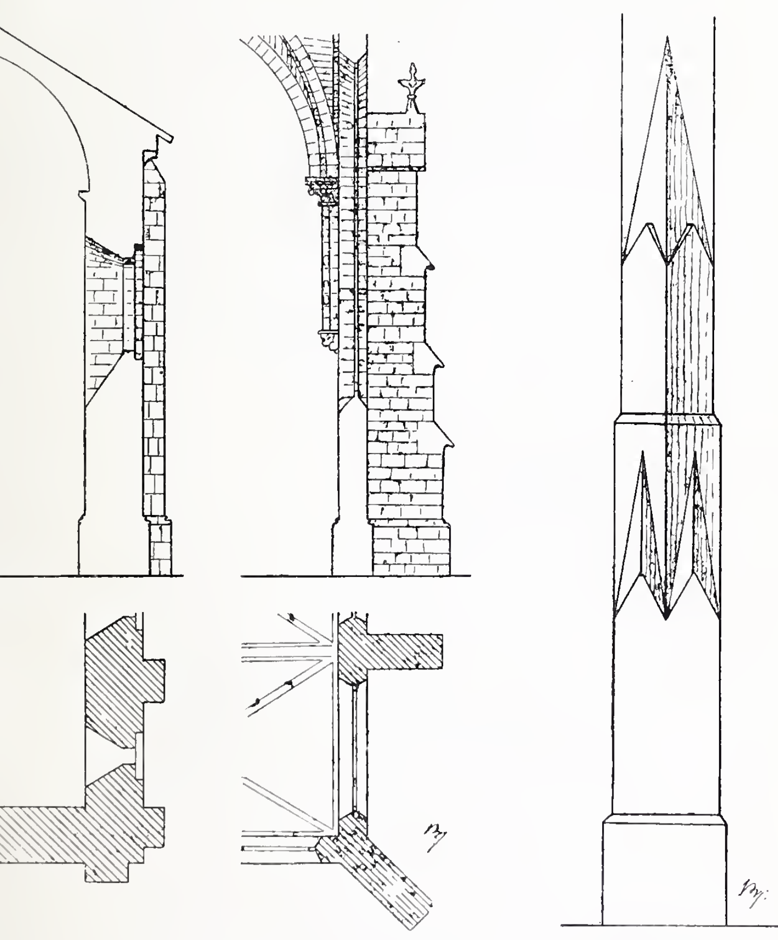


Fig. 92.
Contrefort roman et contrefort gothique.

Fig. 93.
Contrefort gothique.

pesées obliques, la partie du support qui est à l'intérieur de ces pesées (*fig. 91*) ne peut pas servir à les contenir. C'est dire que le bas des colonnettes verticales ne concourt guère à l'équilibre.

Les contreforts et les arcs-boutants. — Les organes auxquels est dévolue la mission de résister aux poussées sont le contrefort et l'arc-boutant. Dans l'édifice gothique, le contrefort acquiert une grande importance (*fig. 92 et 93*) : il prend plus de relief, surtout vers le pied ; des ressauts successifs l'empattent par le bas et, grâce à eux, son parement externe représente à peu près un plan oblique parallèle à la poussée que le contrefort doit contenir. Sur les angles des édifices, le maître d'œuvre gothique fait des contreforts biais, dans le prolongement du

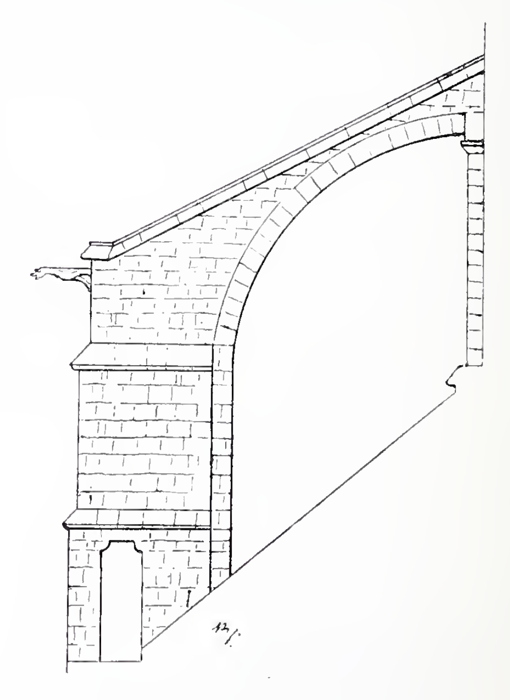


Fig. 94. — Arc-boutant primitif.

plan vertical des ogives. Enfin, pour réduire l'ombre portée que les contreforts projettent sur les vitraux, on abat les angles saillants du contrefort (*fig. 93*), qui prend, de ce fait, dans les parties hautes, l'aspect d'un éperon triangulaire.

L'arc-boutant est peut-être, dans la construction gothique,

l'organe qui décèle le plus d'observation et de subtile ingéniosité.

Parmi les plus anciens édifices gothiques à bas-côtés, certains paraissent avoir reçu, dès l'origine, des arcs-boutants ; on a conjecturé qu'il en fut ainsi dans l'église bâtie à Saint-Denis par Suger. D'autres, par exemple, l'abside de Saint-Germain-des-Prés, furent d'abord équilibrés sans arcs-boutants et furent après coup dotés de ce renforcement. Dans d'autres enfin, la nef centrale est épaulée par des murs de refend bâtis sur les doubleaux des voûtes latérales ; ces murs, qui étaient de vrais contreforts très saillants, étaient quelquefois évidés par un arc plus ou moins largement percé ; on a émis l'idée que cet arc aurait conduit à l'arc-boutant.

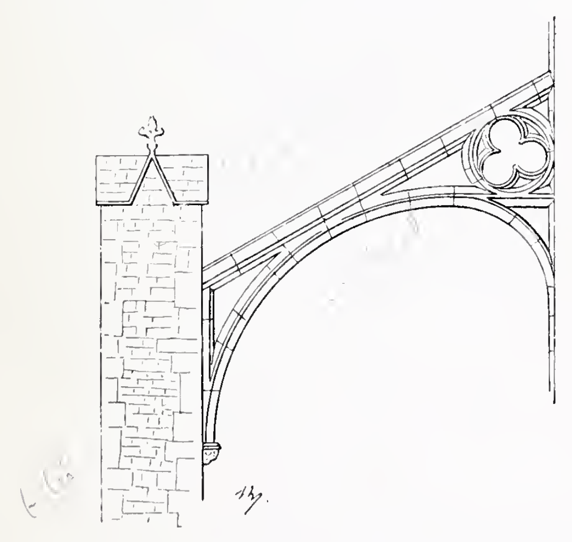


Fig. 95. — Arc-boutant compris comme un étai.

Tous les arcs-boutants ne travaillent pas de même façon : les uns (*fig. 94*), tracés en quart de cercle et pesamment construits, développent une contre-poussée qui annule en partie la poussée de la voûte et transmettent le surplus au massif de butée ; c'est le cas de ces prestigieux arcs-boutants que l'on

construisit, au treizième siècle, en restaurant le chevet de Notre-Dame de Paris et qui font l'admiration des hommes du métier. D'autres arcs-boutants, à la cathédrale de Bourges, par exemple, décrivent un arc de moins de 90° et leur silhouette se rapproche de la verticale ; ils semblent reporter sur la culée, en même temps que les poussées, une partie du poids des voûtes. D'autres enfin (*fig. 95*) sont compris comme des étais : l'arc proprement dit, très léger, ne sert qu'à soutenir des pièces armées

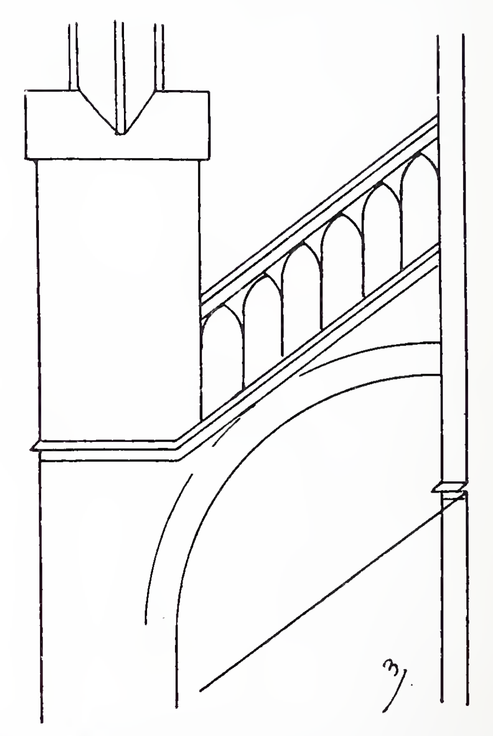


Fig. 96. — Arc-boutant à deux rampants étrésillonnés.

posées obliquement et qui acheminent la poussée vers la culée, à la manière d'un étançon de bois.

L'établissement d'un arc-boutant donne lieu à plusieurs problèmes intéressants.

En premier lieu, il s'agit d'appliquer l'arc au droit de la

poussée ; si on le place plus haut ou plus bas, il chasse l'édifice au lieu de le consolider. Comme il est difficile de déterminer ce point avec précision, les maîtres d'œuvre ont bâti, au lieu d'un arc simple, un arc surmonté d'un tympan maçonné (*fig. 94 et 124*), ou bien deux arcs solidarisés par des étrésillons (*fig. 96*) ; il suffit que l'ensemble du système soit posé à la hauteur de la poussée.

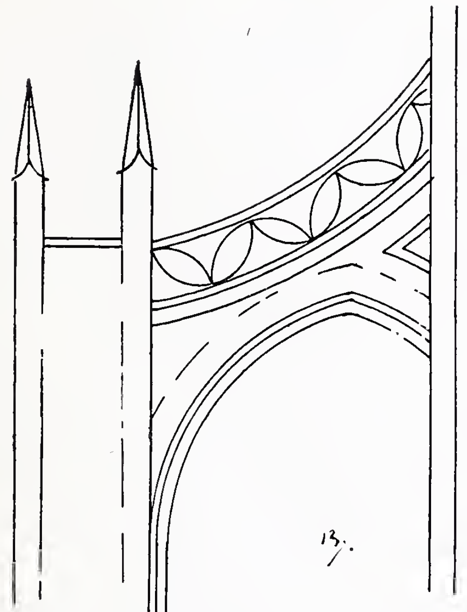


Fig. 97. — Arc-boutant concave du haut.

En second lieu, lorsque l'arc-boutant était en place, il était exposé à être détruit : il pouvait se relever et se briser à l'extrados ; il pouvait pivoter à la naissance et se renverser vers l'extérieur. Le relèvement était combattu, soit par le poids du tympan ou de l'arc supérieur relié à l'arc inférieur de façon à le charger, soit, dans les derniers temps, par la construction d'un second arc renversé, la concavité vers le haut, superposé et opposé au premier (*fig. 97*).

Au renversement on obviait en lestant la naissance de l'arc

par une surcharge, qui était plus efficace quand elle était en surplomb sur le parement interne de la culée (*fig. 96*).

Si l'espace à franchir était trop considérable pour une seule volée, on faisait deux volées savamment équilibrées sur une pile intermédiaire, qui pouvait, elle aussi, être en porte-à-faux sur le pilier inférieur (*fig. 128*).

L'appareil des supports; les fondations. — Il va de soi que toute cette structure gothique, pour résister aux forces qui la travaillent, doit être exécutée avec intelligence et avec soin. Elle est élastique; on laisse entre les divers membres de la construction un peu de jeu, de façon qu'un léger mouvement d'une maçonnerie trop fortement chargée puisse se produire sans qu'une rupture en résulte nécessairement. Les plans des lits sont parfaitement dressés. D'autre part, la multiplicité des nervures augmente l'importance de la mission confiée au tailleur de pierre : les appareilleurs gothiques étaient remarquablement habiles, et les travaux de ces obscurs ouvriers provoquent encore l'étonnement des techniciens les plus compétents.

Des édifices en briques se rencontrent dans les contrées où la pierre est rare. A Toulouse et dans la région, l'emploi de cette matière a eu pour conséquence un retour au tracé de l'arc en mitre, parce que la brique, également épaisse à ses deux bouts, ne se prête pas à la construction de l'arc normal.

On prenait, en outre, de grandes précautions pour éviter les tassements. Les appuis sont élevés sur des fondations bien appareillées, largement empattées et solidarisées par des murs souterrains, longitudinaux et transversaux, qui forment un vaste radier maçonné; ce radier peut être posé lui-même sur un massif de béton.

Dans quelques édifices, on a négligé ces substructions très coûteuses; ailleurs, elles sont faites avec un véritable luxe. Le dernier et définitif historien de la cathédrale d'Amiens a pu écrire que les fondations de cette splendide église, « aussi colossales que le monument lui-même..., n'en sont pas une des moindres merveilles ».

L'arc brisé et ses variétés. — Les pleins dont nous venons de nous occuper délimitent et encadrent les vides que nous allons étudier ; les deux questions se tiennent étroitement.

L'arc brisé, que certains appellent *tiers-point*, déjà connu dans certains chantiers romans, ne tarda pas à devenir, dans les chantiers gothiques, d'un usage constant ; seules, quelques provinces continuèrent à tracer concurremment l'arc brisé et le plein-cintre. Il est plusieurs sortes d'arcs brisés, et certaines formes furent préférées pendant certaines époques. Je me

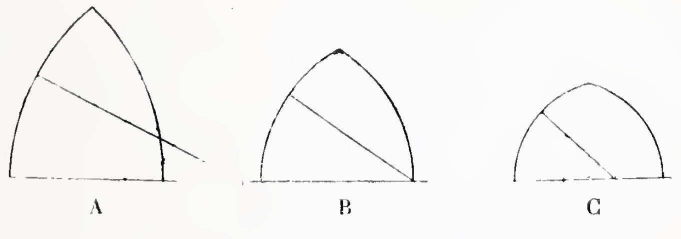


Fig. 98. — Arcs brisés.

borne à signaler : l'arc *en lancette* (*fig. 98* A), arc brisé suraigu, dans lequel les centres sont pris en dehors de la corde ; l'arc construit sur un triange équilatéral (*fig. 98* B), arc brisé dont les centres sont aux extrémités de la corde ; l'arc *en tiers-point* proprement dit (*fig. 98* C), arc brisé dont les centres partagent la corde en trois parties égales ; l'arc *trilobé* (*fig. 99*) ;

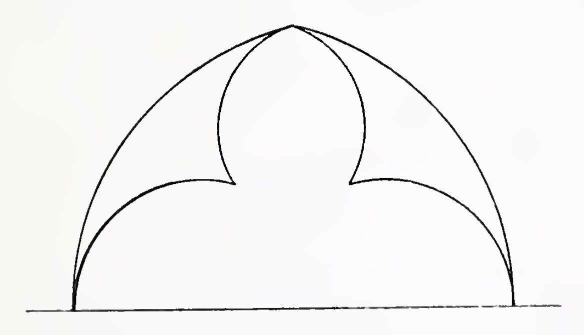


Fig. 99. — Arc trilobé.

l'arc brisé composé ou *à quatre centres* (*fig. 100*) et l'arc *en*

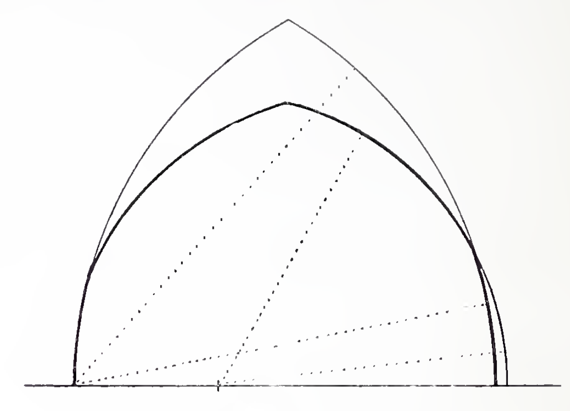


Fig. 100. — Arc à quatre centres.

accolade (*fig. 101*) qui sont fréquents, l'un et l'autre, dans les

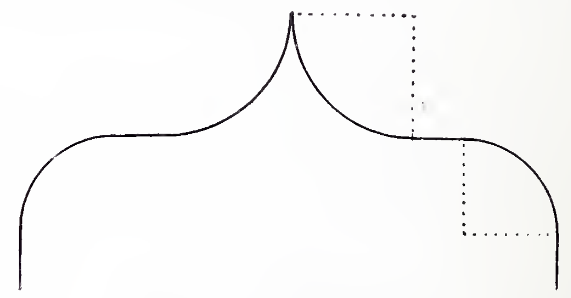


Fig. 101. — Arc en accolade.

dernières productions gothiques. L'arc en accolade forme généralement une fausse architecture; au-dessous, un arc de tracé plus plat, par exemple en anse-de-panier, clôt réellement la baie.

Les arcs à plusieurs rouleaux. — Quelle que soit leur forme, les arcs gothiques sont habituellement composés de deux ou plusieurs rouleaux, dont l'épaisseur va en augmentant vers l'extrados de l'arc (*fig. 37*). Une telle multiplicité d'arcs s'emboîtant l'un dans l'autre a pour but d'accroître la résistance;

c'est une application de cette loi qui augmente dans l'édifice gothique l'ossature, ou partie active, au détriment des maçonneries de remplissage, ou partie inerte.

Les portes, les fenêtres et les roses. — Dans quelques portes et fenêtres romanes, dans quelques baies de clochers de la même époque, l'ouverture extérieure était surmontée d'un

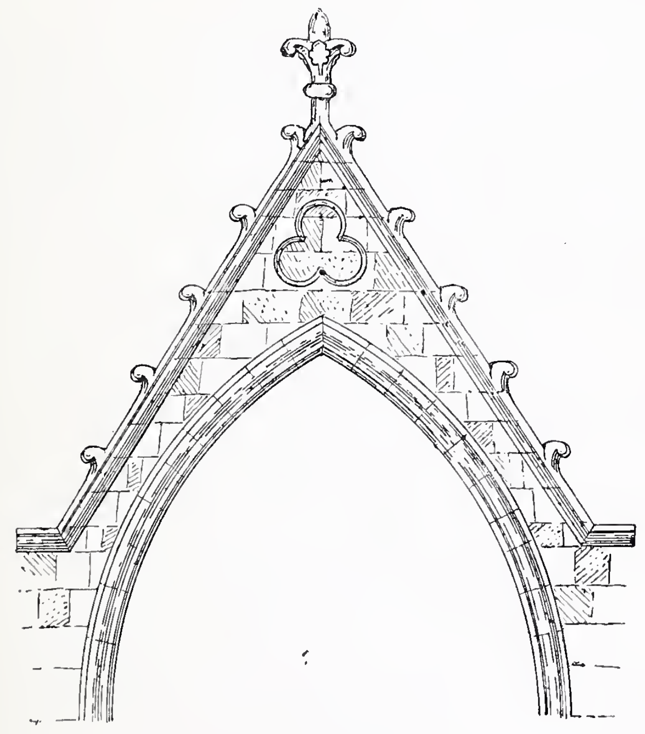


Fig. 102. — Gâble.

fronton plus ou moins aigu que l'on appelle *gâble*. Ces gâbles furent en grande vogue depuis la seconde moitié du treizième siècle (*fig. 102*); ils pouvaient être ajourés, au point que parfois les gâbles du quinzième siècle laissent une impression de témérité, de fragilité inquiétantes.

Les fenêtres gothiques, à cause des dimensions qu'elles avaient atteintes, durent être munies de meneaux de pierre, qui servirent à porter les vitraux, en même temps qu'à étrésillonner l'encadrement ou *forme* de la baie. Ces meneaux furent d'abord, sauf exception, élevés par assises maçonnées (*fig. 125*); de bonne heure, on les transforma en un châssis indépendant, fait de pierres en délit et dont le dessin fut de plus en plus léger et tourmenté.

Le dessin de la fenêtre gothique à ses diverses époques est le développement d'une combinaison usitée à l'origine du gothique et qui consiste à percer un *oculus* circulaire au-dessus de deux baies jumelées : d'abord, les deux arcs, franchement indépendants, étaient néanmoins placés dans un encadrement unique (*fig. 125*); ensuite, on eut un arc double, retombant sur un meneau relativement mince et, au-dessus, un cercle de pierre, dérivé de l'*oculus* (*fig. 127*); plus tard encore, le tracé changea et le remplage, plus léger, se compliqua de redents, destinés à renforcer le fragile réseau (*fig. 129 et 131*).

Des fenêtres, il convient de rapprocher les roses qui ajourent les murs des façades principales et des transepts. Dans les églises importantes, ce sont d'immenses baies — au transept de Notre-Dame de Paris, le vide des roses atteint près de 13 mètres — dont la construction donne lieu à des problèmes ardus de trait et d'exécution.

La rose comprend une bordure circulaire, appareillée en arc, et des meneaux. Dès le treizième siècle, il est assez fréquent que le grand cercle de pierre s'inscrit dans une baie de forme différente : carrée, ou bien en arc brisé, qui est, dans ce dernier cas, le formeret abritant la rose; entre celle-ci et l'encadrement de la baie, les écoinçons sont garnis d'étrésillons légers, notamment de cercles. Dans les derniers temps du gothique, la rose décrit quelquefois un losange à côtés curvilignes, et deux de ces côtés se confondent avec le formeret.

Les murs; larmiers et corniches. — Il était dans la logique de la construction gothique de réduire de plus en plus

l'importance des appuis continus, c'est-à-dire des murs, au profit des appuis isolés, c'est-à-dire des piliers et des culées d'arcs-boutants. De bonne heure, une surface verticale nue répugna aux maîtres d'œuvre : ils tapissèrent les parements intérieurs d'arcatures aveugles, grâce auxquelles les murailles inertes participèrent, du moins en apparence, à la force active de l'ossature.

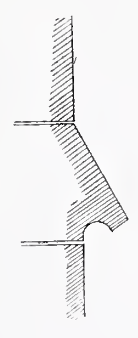


Fig. 103. — Larmier gothique.

Le larmier gothique (*fig. 103*) a un profil parfaitement approprié à sa fonction : c'est un bandeau incliné formant revers d'eau et creusé par-dessous d'une gorge qui arrête les ruissellements.

La corniche fut profondément modifiée vers la fin du douzième siècle. La corniche romane avait pour fonction d'éloigner du parement du mur le rebord du toit qui la surplombait. Dans les édifices gothiques soignés (*fig. 104*), l'égout du toit n'arrive pas jusqu'à l'aplomb du parement; la saillie, moins considérable, de la corniche est obtenue, non point par une tablette sur corbeaux ou sur arcature, mais par une gorge, plus ou moins haute; la corniche porte un chéneau, bordé d'un garde-fou en forme de balustrade. Le chéneau déverse ses eaux dans des gargouilles horizontales, qui sont, autant que possible, placées loin des murs, à la tête des contreforts ou des culées d'arcs-boutants.

Pour conduire les eaux pluviales jusqu'à ces culées, on utilisa

le chaperon qui garantissait la maçonnerie de l'arc-boutant contre les infiltrations; à cet effet, on creusa le chaperon d'une rigole qui, prenant les eaux dans le chéneau, les conduisit jusqu'aux gargouilles (*fig. 128*).

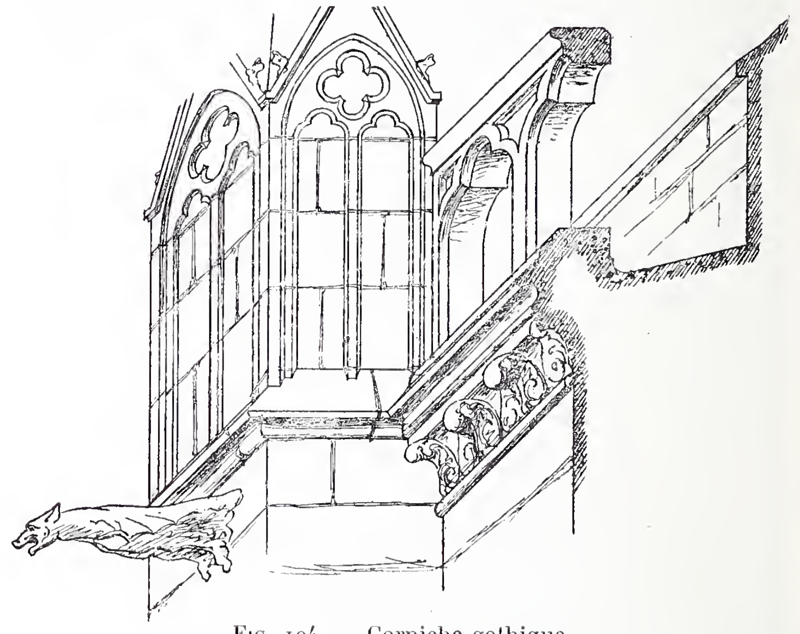


Fig. 104. — Corniche gothique.

(Croquis de M. Gervais fils, architecte.)

Malgré toutes les précautions prises pour éloigner les gargouilles des plans des parements, la chute des eaux dégradait les murs. Les constructeurs gothiques recoururent quelquefois aux tuyaux de descente en plomb.

Les clochers. — Il n'y a pas, durant la période gothique, un type de clocher exclusivement admis : telles tours sont octogones, comme ces curieux clochers du Languedoc, bâtis en briques et dont les fenêtres sont couvertes d'arcs en mitre; telles, notamment dans la Normandie et la Bretagne, sont carrées sur toute leur hauteur; il en est que couvre un toit en

bâtière, et d'autres, surtout dans l'Est et en Champagne, dont le toit à quatre noues est posé sur les pignons qui terminent les quatre faces de la tour.

Ces divers clochers ont des caractères communs d'élancement et de légèreté. Ce sont les clochers romans perfectionnés, devenus plus hardis sous la main de constructeurs plus habiles; plus ornés aussi et souvent moins robustes et moins imposants.

Il est un type de clocher qui eut un grand succès pendant la période gothique : à souche carrée et à flèche octogonale très aiguë, relevée de nervures en boudin qui sont profilées sur les arêtes et souvent sur les pans de la pyramide. On conjecture que ce clocher dérive du clocher roman limousin, dans la composition duquel se retrouvent les gâbles qui décorent le clocher de Vendôme, le Clocher vieux de Chartres (*fig. 105*), etc. Les proportions changèrent entre la flèche et la tour : la flèche représente plus de la moitié de la hauteur totale dans les beaux clochers du douzième siècle, elle est relativement beaucoup plus petite dans les clochers du quinzième. La flèche du Clocher vieux de Chartres mesure, d'après Viollet-le-Duc, 60 mètres sur 102, près des trois cinquièmes; elle ne mesure guère plus d'un tiers au Clocher neuf.

La nécessité de prévenir l'effet de l'ébranlement causé par les sonneries a inspiré aux constructeurs des premiers clochers gothiques des combinaisons quelquefois étranges, qui consistent ordinairement à consolider la tour par des arcs entre-croisés : arcs au-dessus d'une coupole, arcs bandés sous une coupole, etc. Quand on étudie la construction et le voûtement des clochers, il importe de ne pas perdre de vue le programme tout spécial qui, dans cette partie de l'église, s'imposait à l'architecte. Ainsi s'expliquent, par exemple, la largeur et la force des ogives sous clocher.

Les baies de la tour sont, depuis le treizième siècle, en arc brisé; les percements sont de plus en plus larges et souvent, depuis le quatorzième siècle, garnis de meneaux. Les trompes, qui permettent de passer du carré à l'octogone, sont chargées

par des clochetons d'angle, ou bien par des édicules qui comprennent essentiellement une fenêtre encadrée de colonnettes et surmontée d'un gâble développé (*fig. 105, à droite*).

Vers la fin du gothique, la tour est munie de galeries à balustrades, de fenêtres multiples, de superfétations dont les lignes se contrarient. Fréquemment, les clochers, restés inachevés, attendent encore leur flèche. Lorsque la flèche a été construite, elle peut être maintenue au pied par des arcs-boutants légers qui s'appuient sur les clochetons. Elle peut être également percée d'ajours, à tel point que les panneaux, entre les nervures des arêtes, ne sont plus qu'une claire-voie. Les spécimens de ces clochers du gothique finissant sont, en outre de la tour Saint-Jacques à Paris, dépourvue de flèche et commencée en 1508, le Clocher neuf de Chartres (*fig. 105, à gauche*), élevé par Jean Texier, de 1506 à 1513, et le clocher de Strasbourg, chefs-d'œuvre d'habileté, mais qui nous étonnent plus qu'ils ne nous satisfont.

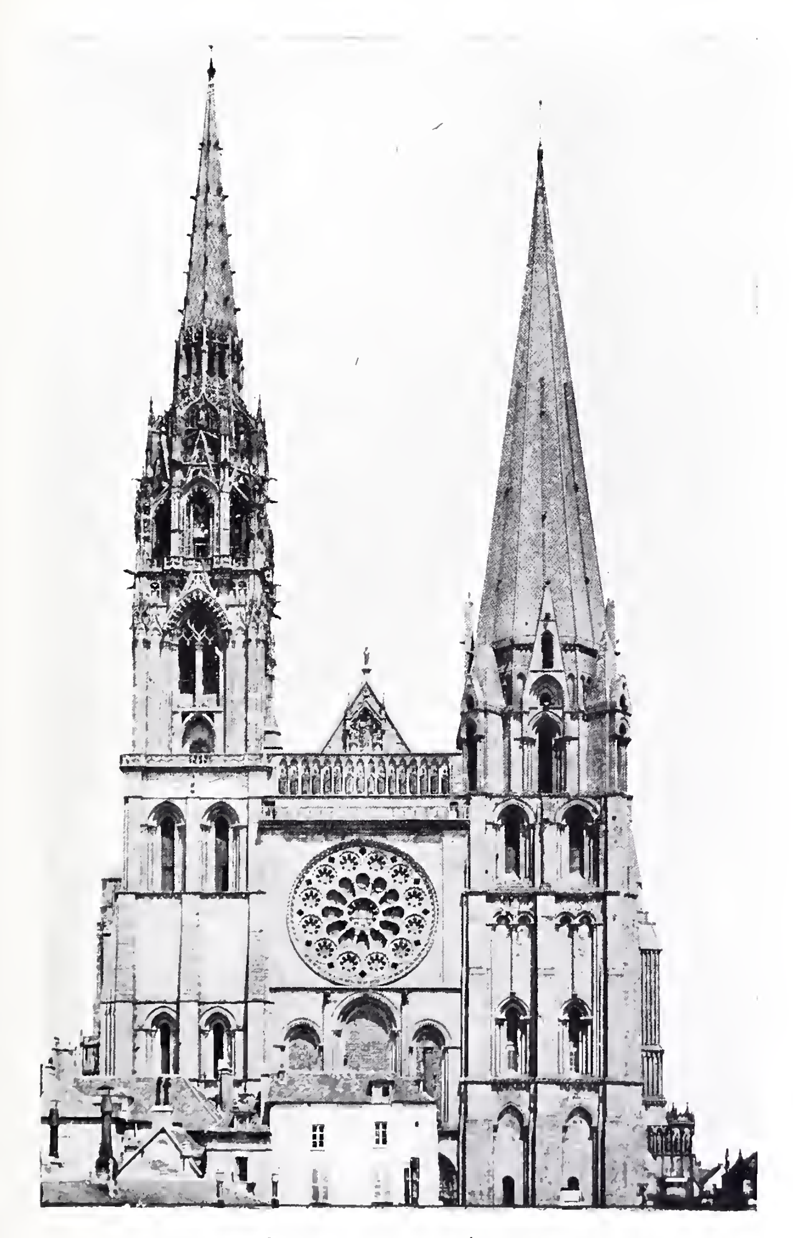


FIG. 105. — Clochers de la cathédrale de Chartres.

Photographie des Monuments historiques.

II

LA DÉCORATION GOTHIQUE

La décoration : les modifications fondamentales. — La sculpture décorative. — La statuaire. — La peinture. — Le vitrail : la technique. — Le vitrail : l'évolution. — Les marqueteries et les incrustations. — Les nervures et les arcs. — Les supports, les chapiteaux et les bases. — Les corniches.

La décoration : les modifications fondamentales. — Pendant l'époque gothique le fond de la tradition iconographique resta ce qu'il était durant l'époque romane ; les principes fondamentaux ne pouvaient pas être, ils ne furent pas atteints. Il se produisit néanmoins des changements très appréciables et dans les idées et dans les types et dans les moyens d'expression.

L'évolution générale de la pensée religieuse et de la civilisation eut son contre-coup dans la décoration : à mesure que l'esprit des hommes s'ouvrait sur le monde extérieur, la froideur de l'idée abstraite fit place à la chaleur douce et insinuante du sentiment et de la tendresse ; l'art fut moins théologique et plus humain. Le treizième siècle délaissa l'Apocalypse ; il donna ses préférences à des scènes touchantes, comme le couronnement de la Vierge, où Jésus, remonté au ciel, pose le diadème sur le front de sa Mère assise à ses côtés. Bien avant nous, l'artiste contemporain de saint Louis découvrit la Nature et en apprécia les charmes : en des œuvres nourries d'une poésie jeune et saine, il exalta, en même temps que les merveilles des Bestiaires, les plantes de nos pays, les animaux de nos fermes et les travaux des champs.

La décoration des quatorzième et quinzième siècles prit une orientation nouvelle : les horreurs de la guerre de Cent ans furent de rudes leçons de réalisme. On a conjecturé aussi que certains ordres religieux, notamment les Franciscains, avec

leurs prédications véhémentes, répandirent dans les âmes le goût du pathétique et le besoin de sensations violentes. Le mysticisme tomba dans un sensualisme douloureux : ces générations se plaisaient à contempler les épisodes sanglants de la Passion et les terrifiantes réalités de la mort. C'est ainsi qu'à la fin du quatorzième siècle apparut la Vierge de Pitié, tenant le corps pantelant de son Fils descendu de la croix.

Les types iconographiques subirent, avec le temps, des modifications. Les Madones romanes étaient assises ; après le treizième siècle, à l'exception des œuvres d'orfèvrerie ou des figurines d'ivoire, les Madones sont presque toujours debout.

L'art fut aussi traversé de vogues passagères. Vers 1500, un peu avant, un peu après, on grava des inscriptions sur la bordure des manteaux.

Enfin, l'artiste réalisa différemment, suivant les temps, l'idée qu'il portait en son cerveau. Charles Blanc a distingué dans l'histoire de l'art antique trois styles successifs : « Le style égyptien est emblématique et peu imitatif ; le style grec élève l'imitation jusqu'à la beauté ; le style romain la fait descendre au caractère. En un mot, ces trois styles ont été créés par trois principes : le symbole, le type, le portrait. » Et Gonse a fait observer que cette transformation s'est opérée dans la sculpture française durant le Moyen Age : « la phase emblématique ; la phase idéaliste ; la phase réaliste ».

La première phase correspond à la période romane ; la seconde, aux débuts de la période gothique, jusque vers la fin du treizième siècle ; la troisième, à la fin de cette même période gothique.

Pendant la période romane, l'artiste s'est mis à l'école d'autres artistes pour apprendre son métier ; il a imité, reproduit des motifs déjà traités avant lui. Quand s'ouvre l'ère gothique, la décoration est en retard sur la construction ; mais bientôt l'artiste, sûr de lui et de son outil, rejette les poncifs et demande des leçons à ce maître éternel de tous les maîtres de l'art, la Nature. Enfin, il met en valeur ce qu'il y a dans ses modèles de vérité individuelle et concrète, il devient réaliste.

La sculpture décorative. — L'imagier roman demandait ses effets à la régularité géométrique de ses combinaisons de lignes, à la multiplicité des motifs, à l'opposition des lumières et des ombres, aux gouttières, aux facettes. L'imagier gothique ne s'interdit pas de semer sur les champs les menus ornements et les gaufrures ; mais il compte avant tout sur une opportune distribution du relief, sur l'harmonieuse vigueur des moulures et des feuillages.

Car les feuillages acquièrent encore une importance nouvelle. Seulement, tandis que l'artiste roman les prenait dans les œuvres antérieures et notamment dans les chapiteaux romains, l'artiste gothique les cueille dans les prairies, dans les bois, dans les jardins ou auprès des fontaines de notre terre de France, pour en composer rinceaux et chapiteaux : nénuphar, arum, plantain, fougère, cresson ; plus tard, lierre, vigne, fraisier ; plus tard encore, chou frisé, chicorée, chardon. Des botanistes ont pu décrire la flore de la cathédrale gothique.

Les ornemanistes ne se contentaient pas de choisir de nouvelles plantes : ils les assouplissaient, les disposaient différemment, en vue d'obtenir plus d'effet. De cette préoccupation sont sortis les *crochets*. Que l'on imagine (*fig. 118 et 119*) une feuille fortement nervée ; la base, très large, fournit une attache solide ; l'autre extrémité se termine par un bourgeon, par un paquet de pétales arrondi en volute et qui forme masse. Ces crochets prennent place, pour les soutenir, sous les angles des tailloirs, sous les corniches. Jamais le ciseau d'un ornemaniste n'avait donné à la pierre une forme à la fois aussi rationnelle et aussi élégante que dans certains chapiteaux des débuts du treizième siècle. On aligna aussi les crochets sur les rampants des gâbles, sur les arêtes des flèches et même des tours. On finit par les répandre avec une profusion qui n'est pas toujours justifiable au point de vue d'une sévère esthétique, mais qui enrichit les lignes et qui atténue dans les silhouettes la rudesse et la lourdeur.

Pour *amortir*, pour terminer les gâbles et les pinacles, on employait, au douzième siècle quelquefois, aux siècles suivants

couramment, les *fleurons* (*fig. 102*), qui ressemblent à un bouquet de crochets.

Par un phénomène bien singulier, cette flore décorative suit dans son évolution la vie de l'art gothique et vieillit avec lui : au douzième siècle, elle montre des bourgeons gonflés de sève;

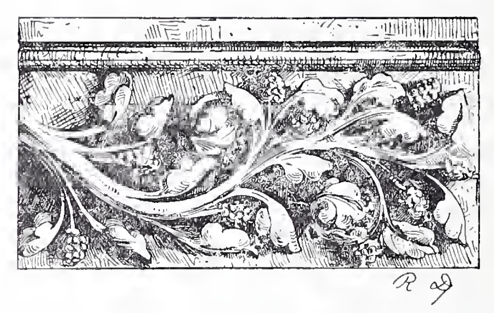


Fig. 106. — Feuillage des débuts du treizième siècle.

au treizième, des fleurs épanouies; aux quatorzième et quinzième, des pétales flétris, des branches épineuses, des feuilles recroquevillées. Grasse et pleine au début (*fig. 106*), elle est, à

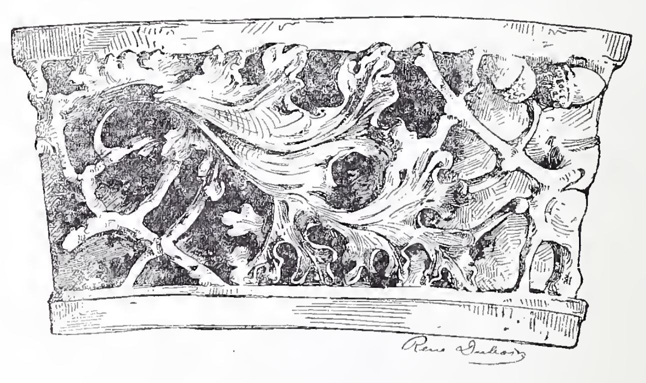


Fig. 107. — Feuillage du quinzième siècle.

la fin (*fig. 107*), déchiquetée, froissée, fouillée à l'excès. Les crochets n'étaient plus possibles; on leur substitua, dans les chapiteaux, des applications de tiges ou de bouquets (*fig. 120*)



Fig. 109. — Portail ouest à la cathédrale de Chartres.

Photographie des Monuments historiques.

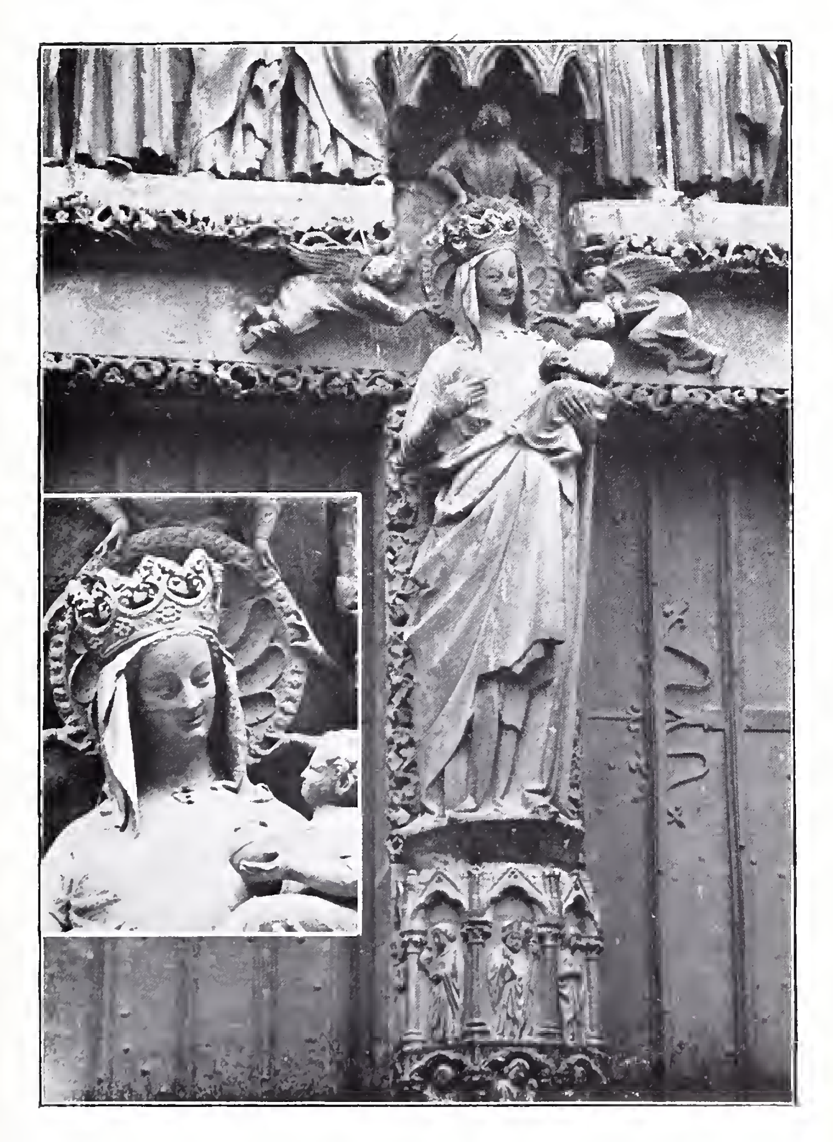


FIG. 110. — Vierge dorée à la cathédrale d'Amiens.

Clichés de M. Martin-Sabon.



Fig. 111. — Vierge d'Anvers.

Cliché de M. Martin-Sabon.



FIG. 112. — Saint Jean et le duc de Bourgogne Philippe le Hardi.

Cliché de M. Martin-Sabon, d'après le moulage du Trocadéro

et sur les gâbles et les arêtes, des feuilles collées, comme par un coup de vent soufflant d'en bas, contre un coussinet de pierre qu'elles recouvrent (*fig. 108*).

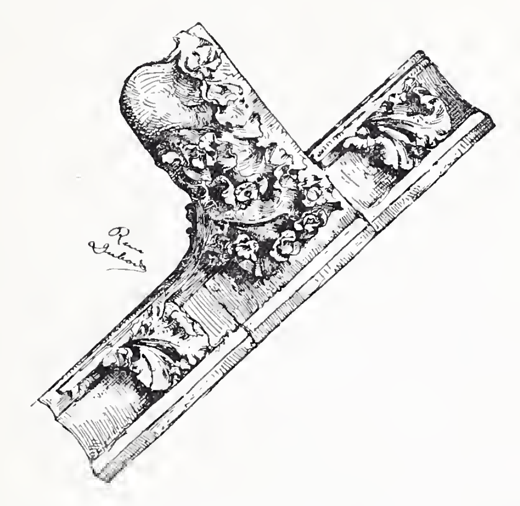


Fig. 108. — Rampant d'un gâble du quinzième siècle.

La statuaire. — La statuaire est plus attachante encore que la sculpture décorative.

Dans les premiers portails gothiques (*fig. 109*), à Chartres, Corbeil, etc., les statues qui ornent les pieds-droits sont raides, engainées dans leurs longues robes, « en tuyau d'orgue », d'une ligne verticale qui convient à leur rôle de support. Mais déjà la figure cesse d'être purement conventionnelle; elle est, si l'on peut dire, vraie d'une vérité collective; elle est modelée d'après un type ethnique; la physionomie s'éclaire d'un rayon de vie et, dans les draperies elles-mêmes, on discerne l'imitation de vêtements véritables.

Au treizième siècle (*fig. 110*), cette imitation est plus habile et le ciseau est plus libre : les statues se dégagent des lignes architecturales; les jambes perdent leur raideur, les corps s'infléchissent, les figures et les yeux fendus en amande s'animent. Le nu respire à l'aise sous les vêtements, qui se creusent

de plis plus creusés et déjà plus mouvementés. Les visages témoignent du souci d'idéaliser les modèles et d'éviter les expressions violentes; car cette sculpture, faite de mesure et de grâce, comme celle des Grecs, est éminemment pondérée; ses personnages vivent, mais dans le calme et le rythme, loin de l'agitation et des passions, fort au-dessus de notre pauvre humanité. Même les scènes les plus dramatiques, la Descente de croix ou le Jugement dernier, se déroulent dans une atmosphère de gravité tranquille. Le vêtement concourt à cette impression : les plis sont tantôt plus menus, tantôt plus amples et plus profonds, suivant la nature des étoffes; simples et majestueux, ils tombent généralement droits. Jamais artistes n'avaient rêvé, n'avaient réalisé d'aussi nobles draperies. Le faire de la sculpture est large et sommaire, comme il convient à la statuaire monumentale; le ciseau évite les détails du modelé.

Cette époque a vu s'élever les porches latéraux de Chartres et les grandes façades gothiques de Notre-Dame de Paris, une merveille de composition architecturale enchâssant des merveilles de décoration sculpturale; de Reims, où se trouvent — où se trouvaient, hélas! — les chefs-d'œuvre de la statuaire du Moyen Age; d'Amiens, dont le *beau Dieu* et la *Vierge dorée* sont justement célèbres. Dans les chantiers des cathédrales du treizième siècle, le sculpteur en quête de progrès trouvait sa formule, aussi bien que l'architecte.

Cependant, dès le règne de saint Louis, des artistes chargés d'exécuter des effigies sépulcrales cherchèrent à fixer les traits des personnages. C'est par la sculpture funéraire que le réalisme s'introduisit dans l'art.

De ce jour, deux courants se dessinèrent : certains tailleurs d'images, restés fidèles à la tradition, gardèrent aux statues leur caractère d'impersonnalité; bien plus, presque tous s'éloignèrent davantage de la nature et, au quatorzième siècle, tombèrent dans le maniérisme (*fig. 111*). En même temps, l'art religieux s'industrialisait, comme de nos jours; on fabriquait, sur des données courantes, des effigies banales. C'est le temps des Madones mignardes, qui doivent à leur nez tout petit, à leur

bouche minuscule, à leur sourire figé et à leur grâce minaudière une élégance facile. La donnée est à peu près constante : la Vierge, debout, tient l'Enfant sur un bras, et la hanche forme de ce côté une saillie vigoureuse.

Ce hanchement, qui apparaît dès le milieu du treizième siècle dans les représentations de la *Synagogue* ou dans les Madones des portails, était rationnel à l'origine; il fut ensuite exagéré et appliqué sans raison aux statues de tous les personnages. On s'est demandé si les statuettes d'ivoire ne furent pas pour quelque chose dans la généralisation de cette attitude, à laquelle se prête mieux la forme recourbée des défenses.

Le hanchement est encore accusé par l'accumulation, sur ce point, des plis du manteau. La draperie, la façon dont les plis sont traités constitue, suivant un mot de Courajod, l'un des diagnostics les plus sûrs dans la sculpture de cette période. Nous savons qu'au treizième siècle les étoffes tombent d'habitude verticalement, dessinant de grands plis moelleux; dans l'art maniéré du quatorzième siècle, les plis sont plus secs et plus compliqués, avec une tendance au feston, à la direction horizontale. L'ample voile-manteau des Vierges du treizième siècle, se rétrécit au quatorzième, pour former de droite à gauche des plis serrés et, sur la hanche saillante, un paquet de volutes. Dès la fin de ce même quatorzième siècle, la draperie fut plus abondante et plus large, sans revenir à la noble simplicité du siècle précédent.

L'école idéaliste excluait de ses œuvres le trait individuel; l'école réaliste (*fig. 112*) s'appliqua, au contraire, à saisir la vérité dans les visages, dans les mains, jusque dans les détails du costume et des accessoires; elle poussa la recherche de l'exactitude jusqu'à recourir, pour les statues funéraires, dès la fin du treizième siècle peut-être, au moulage sur nature; elle dégageait les caractères personnels du modèle, elle les soulignait, les exagérait parfois jusqu'à la vulgarité, presque jusqu'à la caricature. Tels *pleurants* du temps des Valois font pressentir les magots de Téniers.

Le souvenir de l'école réaliste des quatorzième et quinzième

siècles est lié dans l'histoire au nom des artistes flamands. Il ne faut pas exagérer cependant la part d'influence qui revient aux contrées du Nord dans cette réaction. Les tombiers flamands s'étaient mêlés aux maîtres français; ils se rencontraient avec nos sculpteurs dans ces ateliers ouverts par les rois de France, les ducs de Bourgogne et de Berry et qui étaient, comme jadis les chantiers de cathédrales, de merveilleuses écoles d'art; les qualités des uns et des autres se combinèrent, et jusque vers la fin du quatorzième siècle au moins, si nous savons que telle sculpture est due à un Français du Centre et telle autre à un Flamand, c'est grâce aux documents d'archives et non pas d'après l'inspiration et la facture de l'œuvre.

Quelques-uns parmi ces sculpteurs sont particulièrement célèbres : tel André Beauneveu, de Valenciennes, appelé à Paris par Charles V, en 1364; il se trouvait, en 1390, au service du duc de Berry, à Mehun-sur-Yèvre; on sait qu'il a travaillé comme statuaire à un contrefort de la cathédrale d'Amiens. Jean de Cambrai commença pour la Sainte-Chapelle de Bourges, aux environs de 1400, le monument funéraire du même duc de Berry. Claux Sluter, aidé, à partir de 1398, par son neveu Claux de Werve, fit à Dijon, pour le compte du duc de Bourgogne, le célèbre « puits de Moïse », qui était le socle d'une croix, et les statues qui décorent, à la Chartreuse, la porte de la chapelle (*fig. 112*).

De cette éclosion de chefs-d'œuvre on a pu dire qu'elle fut une Renaissance avant la Renaissance. Elle témoigne d'une vitalité pleine d'avenir et montre combien est immérité ce reproche que l'on adresse parfois à la sculpture du quinzième siècle, d'être épuisée et à bout de course.

A tout prendre, la sculpture gothique tient l'une des meilleures places dans l'histoire de l'art. N'exagérons rien : il ne paraît pas qu'on puisse la mettre sur le même rang que la sculpture grecque; mais il serait injuste de ne pas admirer la mâle beauté de ces statues vivantes et saines, spirituelles et bonnes, qui nous sourient du haut de leur niche et qui nous conservent, à travers les siècles, l'image aimable des Français

d'autrefois. Il faut savoir reconnaître que maints bas-reliefs s'imposent par la sobriété du sujet et la largeur de l'exécution, par la finesse de l'observation et la justesse des mouvements. La statuaire du treizième siècle notammeut s'est rencontrée plus d'une fois avec la sculpture grecque en des formules simples, sereines et d'une esthétique supérieure.

C'est, au témoignage de M. André Michel, « la plus admirable sculpture monumentale qui ait paru dans le monde depuis la Grèce antique ».

La peinture. — Plus encore que l'édifice roman, l'édifice gothique supprima les surfaces planes susceptibles de recevoir de grandes compositions picturales. La peinture des monuments gothiques est donc surtout une peinture d'ornement, laquelle vise à mettre en valeur les grandes lignes de l'architecture. Parmi ses productions, les œuvres de valeur sont rares, et ce chapitre de l'histoire de l'art nous est en partie connu, d'abord par les textes, ensuite par des rapprochements avec la peinture de chevalet, avec la miniature et même la sculpture. Car ces différentes expressions de l'idéal artistique se tenaient plus étroitement qu'aujourd'hui : la plupart des sculpteurs étaient peintres; c'était le cas d'André Beauneveu, à la fois statuaire, peintre et enlumineur.

Si l'on excepte quelques monuments d'une richesse exceptionnelle, comme la Sainte-Chapelle, le décorateur gothique s'attache à peindre l'ossature de l'édifice : dans les façades, il fait valoir, par une coloration vigoureuse, les arcs des portes et des fenêtres; l'exemple classique est la façade de Notre-Dame de Paris. A l'intérieur, il accuse les nervures des voûtes et des piles, dans une tonalité assez vibrante pour supporter la comparaison des verrières : les couleurs chaudes, éclatantes et soutenues, le vermillon et le bleu, sont appliqués non plus à la fresque, mais sur enduit sec, mêlés à des ingrédients variés, notamment à la cire et relevés de rehauts d'or, de fouds gaufrés et métalliques, même de verroteries.

Au treizième siècle, les peintres s'aidaient de procédés géo-

métriques pour dessiner et camper leurs personnages. L'album de Villard de Honnecourt nous a conservé quelques-unes de ces formules mnémotechniques, fort curieuses, mais dont l'emploi ne pouvait être que déprimant pour les artistes.

Au quatorzième et au quinzième siècles circulèrent à travers l'art français des courants d'influences, influences italiennnes, influences flamandes; les unes et les autres se discernent malaisément. Il subsiste, du milieu du quinzième siècle, des peintures murales précieuses : la voûte de la chapelle de Jacques Cœur, à Bourges, qui est décorée d'anges délicieux; la Danse des Morts, de la Chaise-Dieu, où la sarabande macabre est représentée avec une sûreté et un brio étonnants, etc.

Le vitrail; la technique. — Mais le triomphe de l'art décoratif gothique est le vitrail. Les verres de couleur furent très anciennement employés dans les fenêtres; au dixième siècle, on faisait probablement des vitraux historiés. La technique du verrier est exposée dans la *Schedula diversarum artium* du moine allemand Théophile, lequel vivait à l'époque romane. Mais c'est pendant la période gothique surtout que la peinture, désertant les pleins de la construction, qui étaient tout en faisceaux de colonnettes et en profils de moulures, envahit les vastes fenestrages.

En ces matières, le Moyen Age est très supérieur pour l'entente des effets et le sage emploi des moyens. Le vitrail pouvait être, à cette époque, de coloration plus intense, parce qu'on n'exigeait pas autant de lumière dans les églises, et puis le goût des fidèles ne recherchait pas, comme aujourd'hui, les teintes fades et les mièvreries. L'artiste visait à des effets décoratifs puissants; le vitrail était moins une peinture qu'une mosaïque translucide, où des cavaliers rouges chevauchent des montures bleues, si ces couleurs conviennent à l'ensemble.

Le peintre verrier dessine un carton grandeur d'exécution, sur lequel il indique nettement les grandes lignes de la composition. Sur chaque partie du carton il applique un verre de la couleur qu'il a choisie pour cette partie et il découpe ce verre

en suivant les grands traits dont il vient d'être parlé et qui sont conduits de façon à éviter les angles aigus. Le verrier du Moyen Age coupait le verre à l'aide d'un fer rouge et en reprenait les bords avec une pince appelée *égrugeoir*. La cassure est beaucoup moins nette que si l'on emploie le diamant; c'est l'une des notes qui permettent aujourd'hui de reconnaître un travail ancien.

Voilà donc les morceaux de verre découpés. L'artiste monte provisoirement le vitrail : pour ce faire, il engage les bords des verres dans des *vergettes* de plomb souple à double rainure, qui répondent aux lignes principales du carton. Puis, il dresse le vitrail pour le voir par transparence, il plaque en couleurs vitrifiables des teintes plates et des hachures vigoureuses, il démonte les pièces de verre et les fait passer au four.

S'il le faut et aussi souvent qu'il le faut, il recommence l'application des couleurs au pinceau et la cuisson. Enfin, il assujettit les vergettes par la soudure et il met le vitrail en place, en le renforçant contre les coups de vent, à l'aide de tringles de fer ou *barlotières*.

Pour se rendre compte de l'effet que produit le vitrail vu à quelque distance, il faut se rappeler que, lorsque deux tons sont juxtaposés, la valeur en est modifiée par le rayonnement : les parties claires rayonnent sur les ombres apposées à la brosse, les teintes plates se dégradent, les hachures brutales s'atténuent, le tout se fond en un modelé vigoureux sans violence.

Le vitrail : l'évolution. — De même que l'art du tailleur d'images, l'art du peintre sur verre se perfectionna grandement, au douzième siècle, dans les églises en construction. Suger fit exécuter, vers 1144, pour Saint-Denis des vitraux, dont il subsiste quelque chose et qui paraissent avoir exercé une large influence. Au début du treizième siècle, la maîtrise appartenait aux verriers de la cathédrale de Chartres (*fig. 113*); elle passa, dans le courant du siècle, aux ateliers parisiens.

Les verrières du douzième siècle peuvent être ornées d'un personnage qui occupe une grande partie du champ, ou bien

décorées de scènes qui sont ordinairement réparties de bas en haut et encadrées dans des médaillons de forme simple : en



Fig. 113. — Vitrail de Chartres.

carré, en losange, en cercle. Les figures sont souvent défectueuses dans les œuvres du douzième siècle, qui valent surtout

par l'ornementation, par la richesse des rinceaux conduits entre les médaillons, par l'opulence des encadrements, par la franchise et l'éclat des fonds, par la splendeur de certains bleus, légèrement nuancés de vert et qui rappelaient à Viollet-le-Duc des ciels d'automne.

Au treizième siècle, les verriers abritent leurs grands personnages sous un dais ; dans les vitraux à petites scènes, ils compliquent un peu la forme des médaillons, que l'armature en fer encadre quelquefois. Pendant les deux derniers tiers de ce siècle, l'habileté professionnelle est en progrès : les figures sont plus correctement tracées, les attitudes sont plus justes, les draperies plus vraies ; mais le travail est plus hâtif et moins soigné ; les bordures des baies et des médaillons ont perdu leur somptuosité ; à la place des beaux rinceaux de jadis, les fonds présentent une mosaïque un peu monotone. L'artiste n'a plus un sentiment aussi délicat des couleurs : une tonalité violette envahit et attriste le vitrail.

Le quatorzième siècle donne plus d'importance aux dais sous lesquels sont posées les grandes figures. Dans les verrières à scènes, il ramène le tracé de l'armature à des lignes plus simples, supprime les médaillons et juxtapose les scènes. Les feuilles de verre sont plus grandes et les vergettes sont plus espacées.

Il est des couleurs pour lesquelles on emploie des verres *doublés*, lesquels ne sont pas teints dans toute leur épaisseur : une mince feuille colorée est plaquée sur une feuille blanche. On pouvait user la couche de couleur, obtenir des motifs en blanc, les teinter au pinceau et reproduire, par exemple, sur des manteaux de pourpre, des broderies d'or. Le quinzième siècle recourut volontiers à ce procédé.

En somme, pendant les quatorzième, quinzième et seizième siècles, le verrier oublie les fortes traditions des douzième et treizième ; il ne se contente plus de composer une marqueterie et vise à faire de la peinture ; dans de trop nombreux édifices, il abuse du modelé et des tons clairs, principalement des jaunes d'or pâles. Le vitrail cesse d'être une mosaïque étincelante pour devenir un tableau de plus en plus terne et décoloré.

Cependant, les grisailles prenaient de l'importance. La *grisaille* est proprement une couleur brun foncé. Dès le douzième siècle, les Cisterciens avaient fait des vitraux incolores, où des dessins étaient donnés par les plombs dont étaient sertis les verres blancs. Au treizième siècle, ces dessins, obtenus à l'aide des vergettes et de traits vigoureux filés au pinceau, peuvent être relevés d'une touche de couleur, d'une fleur ; ou bien des bandes de grisaille encadrent la partie colorée du vitrail, ou encore, vers la fin du siècle, les personnages de couleur sont posés à même un fond de grisaille.

Les marqueteries et les incrustations. — La période gothique abandonna la mosaïque, mais elle fit des marqueteries et des incrustations. Elle continua, dans quelques régions, l'emploi des parements où alternent les assises de couleurs variées. Elle fit des carreaux composés de plusieurs morceaux découpés et assemblés. Les dalles gravées en creux, dont les traits sont remplis de mastic noir, abritèrent des tombes innombrables. Ces effigies, qui représentent le défunt en costume d'apparat, sont fréquemment d'un grand intérêt artistique et documentaire. Les carrelages de terre avec engobe restèrent en usage. A titre d'exception, il faut faire état de quelques autres carreaux d'un émail à base d'étain, comme la faïence ; nous savons qu'un Sarrasin en fabriqua, au quatorzième siècle, pour le palais de Poitiers.

Les nervures et les arcs. — Le style gothique pleinement développé rejette des nervures et des arcs les dessins courants, les files de petits motifs semblables, pour s'en tenir à la moulure. Les premières ogives peuvent bien avoir des bâtons brisés sur les flancs ou des roses sur la tranche (*fig. 114*) ; c'est un héritage de l'époque romane, et le gothique ne tarda pas à le répudier.

La section des arcs et des nervures, surtout dans les premiers temps du gothique, s'inspire de deux ordres de considérations : pratiques et esthétiques. L'artiste vise à la solidité en même

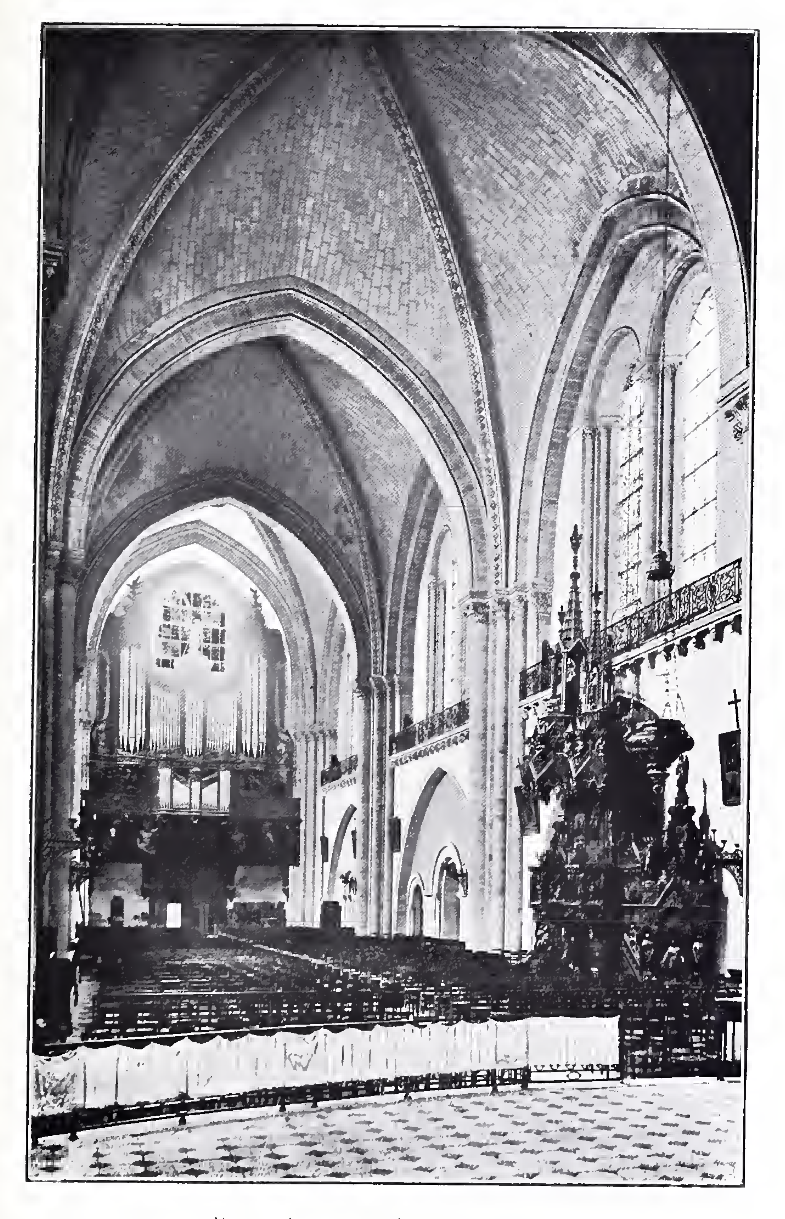


FIG. 114. — Cathédrale d'Angers.

Cliché de M. E. Lefèvre-Pontalis.

temps qu'à l'économie; de plus, il s'inquiète de l'effet à produire.

En règle générale, ces sections des arcs et des nervures s'inscrivent d'abord dans un rectangle et plus tard dans un triangle. L'épannelage rectangulaire est, à l'œil, plus vigoureux et plus franc; en outre, il suppose une taille moins profonde, par conséquent moins de déchet et moins de main-d'œuvre. Néanmoins, depuis le quatorzième siècle surtout, l'épannelage triangulaire tend de plus en plus à prédominer.

Quel que soit le profil d'ensemble, le tailleur de pierre s'est appliqué à éviter les coupes qui amaigrissent la pierre et qui l'affaiblissent; le ciseau, en ménageant, le long des moulures principales, de petits listels, évitait un angle rentrant trop aigu et qui aurait pénétré trop avant dans la masse (*fig. 115* B, C *et fig. 116* A). Ce sont des préoccupations dont il faut tenir compte lorsqu'on entreprend d'expliquer les profils.

La section des arcs et des nervures perd sa simplicité à mesure que l'on avance dans la période gothique. Les tailleurs de pierre éprouvaient le besoin d'étaler leur habileté, et ils se faisaient un jeu d'accumuler les courbes et les contre-courbes. Dans une certaine mesure, ce luxe d'arêtes et de refouillements, ces jeux de lumière et d'ombre avaient leur raison d'être : ils accusaient la moindre irrégularité; en ce sens, ils prévenaient les déformations et les mouvements causés par les négligences dans le dressage des lits. Il convient de dire aussi qu'un profil énergique met en valeur les divers organes, leur donne un aspect de vigueur et de fermeté en rapport avec leurs fonctions. Il faut bien reconnaître, malgré tout, que l'art gothique ne tarda pas à tomber dans l'excès; les profils du quinzième siècle dits prismatiques (*fig. 117*), tout en arêtes et en courbes concaves, donnent une impression pénible de sécheresse et de maigreur.

L'évolution du profil des nervures peut être ramené à un petit nombre de remarques assez simples, si l'on admet que ces règles ont souffert de nombreuses dérogations. Les exceptions une fois écartées, voici quelques propositions qui sont vraies dans l'ensemble.

Les ogives les plus anciennes (*fig. 115* B) ont la forme d'un gros tore. A toutes les époques on en trouve de section rectangulaire, très lourdes et partant très archaïques; elles sont d'habitude sous les clochers, qu'elles assurent contre la trépidation des sonneries (voy. p. 163). Mais l'ogive de section normale projette un tore, qui peut être accompagné d'autres tores plus petits et de moulures diverses. Le tore simple est d'aspect indécis et mou : on fit donc des tores en amande; on les accompagna de

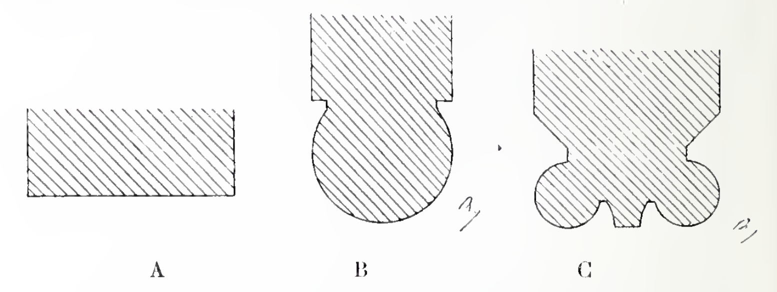


FIG. 115. — Profils d'ogives du douzième siècle.

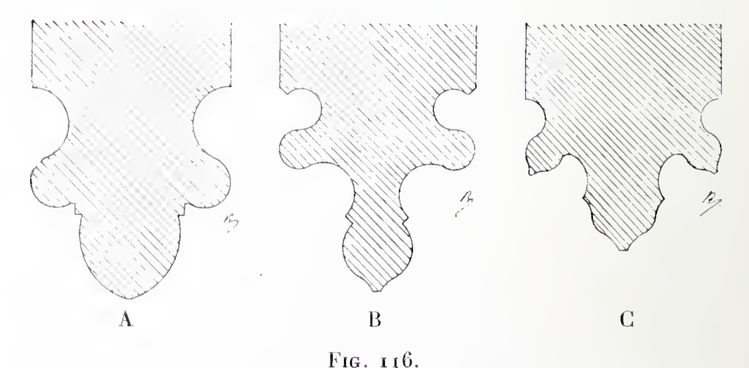


FIG. 116.
Profils d'ogives des treizième, quatorzième et quinzième siècles.

boudins plus étroits (*fig. 116* A); puis, dans la seconde moitié du treizième siècle et au quatorzième, il devint de règle de remplacer l'arête par un filet méplat (*fig. 116* B); enfin, le méplat prit du relief, le tore lui-même se fit piriforme et rejoignit les moulures voisines par des contre-courbes (*fig. 116* C). La fin

du gothique connut aussi les profils *prismatiques* (*fig. 117*), dont les longues arêtes et les courbes trop uniformément concaves laissent une impression désagréable.

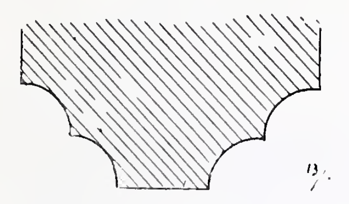


Fig. 117. — Profil prismatique des quinzième et seizième siècles.

Le doubleau est de profil plus large ; longtemps il s'inscrit dans un rectangle. Le formeret répond souvent à la section de la moitié de l'ogive ou du doubleau. Vers la fin de la période gothique, cette différence tend à s'effacer entre l'ogive et le doubleau, qui se confondent en un même profil.

Quelques croisées d'ogives très anciennes n'ont pas de clef : le constructeur a bandé un arc, puis l'autre. Quand les clefs existent, ce qui est courant, elles sont habituellement décorées de feuillages ou de petits personnages ou, au quinzième siècle, de blasons. Il arrive que deux ogives se rencontrent suivant un angle obtus, ou bien que la clef est large et les ogives minces, en un mot que la tranche de la clef est dégarnie entre les naissances des nervures : dans ce cas, on a fréquemment placé contre la tranche, entre les nervures, des angelots.

Les supports, les chapiteaux et les bases. — Pour corriger ce qu'il y avait d'excessif dans l'allongement du support gothique, pendant la seconde moitié du treizième siècle et la première moitié du siècle suivant, les architectes des grandes églises prirent le parti d'adosser aux piliers, surtout dans les chœurs, des statues d'apôtres.

Les chapiteaux gothiques continuèrent assez longtemps la tradition des chapiteaux romans. Les premiers chapiteaux gothiques (*fig. 118*) gardèrent le rôle des chapiteaux antérieurs et

restèrent une transition entre le fût et le sommier, entre le support et la charge. Les modifications subies par l'un ou par

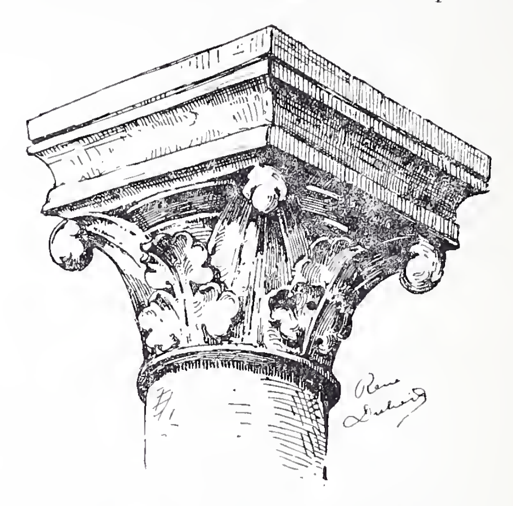


FIG. 118. — Chapiteau gothique à crochets et tailloir carré.

l'autre eurent leur contrecoup dans le chapiteau : du tailloir carré on abattit un peu timidement les angles (*fig. 119*) ; on fit

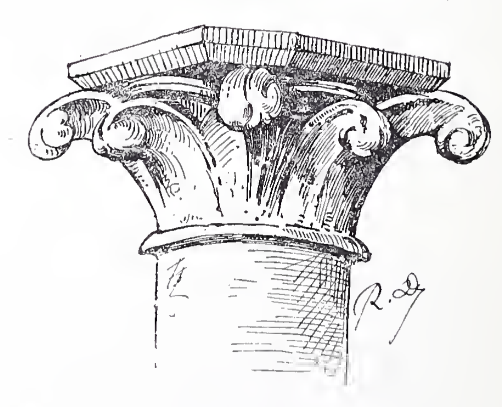


FIG. 119. — Chapiteau gothique à crochets et tailloir octogone.

ensuite, au quatorzième siècle surtout, des tailloirs franchement octogones (*fig. 120*) ou même circulaires. Les tailloirs qui sont

dans la donnée gothique ne portent pas de dessins courants ; ils sont simplement moulurés.

Lorsque la corbeille du chapiteau gothique reste nue, elle a une autre silhouette que celle du chapiteau roman : c'est un cylindre qui s'évase vers le haut. Décorée, la corbeille gothique

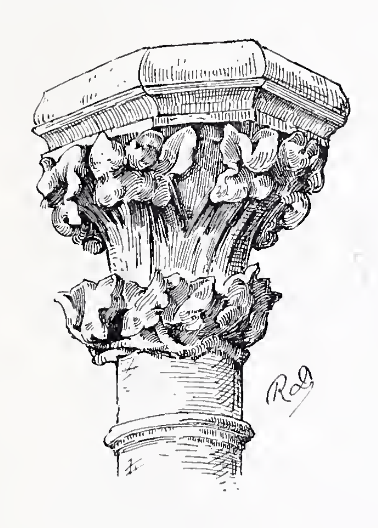


FIG. 120. — Chapiteau gothique à bouquets.

diffère aussi et sur deux points de la corbeille romane : en premier lieu, les personnages et les monstres y sont une exception, le chapiteau historié n'est pas dans les habitudes gothiques ; en second lieu, la décoration concourt à la silhouette du chapiteau, mais elle ne fait plus corps avec lui : les motifs semblent posés sur la corbeille, qui garde son galbe distinct (*fig. 118*). Aux douzième et treizième siècles, les sculpteurs gothiques taillent des chapiteaux à crochets, dont certains sont des merveilles de force alerte et souple. Au quatorzième siècle, les crochets sont remplacés par des bouquets posés sur la corbeille (*fig. 120*) : le chapiteau a, dès ce moment, perdu une partie de sa raison d'être ; plus tard, il n'est plus qu'une bague de feuillage, fantaisie pure, et enfin il disparaît.

L'astragale gothique (*fig. 121* C) est profilé en larmier, creusé par dessous afin d'arrêter l'eau qui pourrait glisser dans le lit

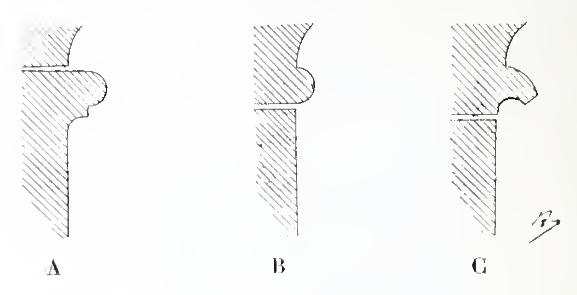


Fig. 121. — Astragales.

(A astragale antique. — B astragale roman. — C astragale gothique.)

supérieur du fût. C'est très rationnel quand le support est à l'extérieur.

A B C

Fig. 122. — Bases.

(A base attique. — B base romane. — C base gothique.)

La base est posée sur un socle, qui, depuis environ le milieu

du treizième siècle, est ordinairement octogone. Ce socle est lui-même monté sur une plinthe couronnée d'une moulure.

Quant au profil de la base, les archéologues ne sauraient y prêter trop d'attention : c'est un élément précieux pour dater les édifices. La base des premiers temps du gothique (*fig. 122* C)

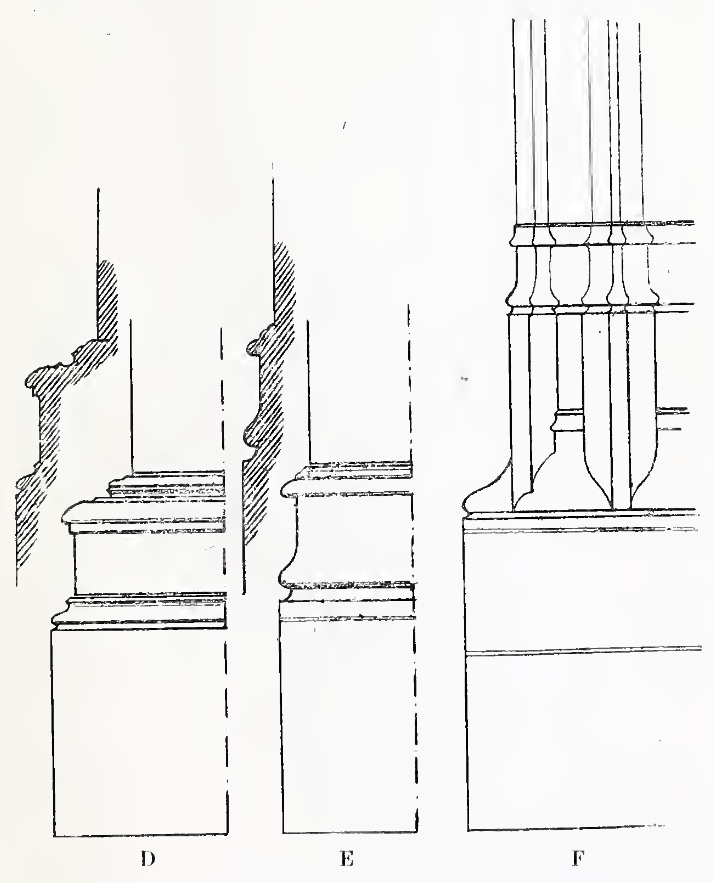


Fig. 123. — Bases gothiques.

dérivait de la base romane; toutefois le tore supérieur était plus petit, le tore inférieur plus gros et plus aplati, comme s'il s'écrasait sous le poids de la colonne. Il s'aplatit même à

ce point qu'il en vint à déborder le socle et qu'on le soutint par-dessous à l'aide de petits modillons. En même temps, la scotie se creusa et perdit de sa hauteur; elle se réduisit (*fig. 123* D) à une rainure profonde, qui fit place à un étroit filet; le filet lui-même s'effaça et de l'ancienne base attique il ne resta qu'une moulure en talon renversé. Vers 1300 (*fig. 123* E), on incorpora à la base la moulure qui couronnait la plinthe, et, comme le tracé en plan de la base suivait les changements survenus dans la section du fût et du socle, cette base (*fig. 123* F) finit par ressembler en élévation à deux bouteilles à long col et superposées.

Les portes et les façades. — Dans les églises à trois vaisseaux, il existait des contreforts sur la façade, au droit des grandes arcades. Le relief de ces contreforts fut sans doute l'une des raisons pour lesquelles l'art gothique donna à l'encadrement des portes principales une extraordinaire importance.

Les pieds-droits étaient garnis : en bas, de bas-reliefs, petites scènes ou semis de motifs, que l'œil pouvait détailler; plus haut, de statues. Ce type de portes a peut-être pris naissance dans le Nord : l'exemple classique est la porte de Chartres, qui est de 1145-1194 ou même de 1150-1175. Dans les portails romans attardés de la Provence, comme Saint-Trophime d'Arles et Saint-Gilles, l'introduction de la statuaire serait inspirée des portes françaises. Mais peut-être n'a-t on pas encore bien discerné le rôle joué par les diverses écoles, Languedoc et Bourgogne notamment, dans la sculpture du douzième siècle.

Les statues des pieds-droits, dans les portails gothiques, sont, à l'origine, posées sur une colonnette partant de fond. Plus tard, elles sont placées sur un cul-de-lampe sculpté dont le sujet se rapporte au personnage représenté par la statue : c'est, par exemple, un épisode de la vie de ce personnage. Plus tard encore, les statues occupent souvent des niches.

Dans les arcs des portails, sont rangées des files de statuettes, dont chacune est surmontée d'un dais servant de piédestal à la statuette supérieure.

Les tympans de ces portes sont décorés de scènes réparties en deux ou plusieurs registres superposés. Dans certaines régions, les tympans sont à jour, et les sculptures peuvent prendre place dans les gâbles, ce qui n'est pas une disposition heureuse.

Ces gâbles se développent au treizième siècle, à ce point qu'ils coupent quelquefois les galeries de l'étage supérieur,

Les portes, en effet, forment le rez-de-chaussée de la façade. Au-dessus, les contreforts se dégagent et les lignes de la construction apparaissent plus nettement : aux angles montent les tours, qui correspondent aux bas-côtés; entre les tours, la rose est percée; elle est surmontée du pignon, qui, vers la fin du douzième siècle, devient plus aigu. Sur toute la largeur règnent les galeries ; l'une, dans les principales cathédrales, abrite une série de statues de rois, dont on ne peut pas dire toujours avec certitude si elles figurent les rois de France ou les rois de Juda.

Des façades plus simples étaient composées pour les églises secondaires ou même, dans les grandes églises, pour les bras du transept.

La façade dont la composition fait le plus d'honneur à l'art gothique est celle de Notre-Dame de Paris. On y peut admirer notamment l'habileté avec laquelle sont combinées les lignes montantes et les lignes horizontales. C'est, en effet, l'un des écueils de l'architecture gothique d'accuser à l'excès la verticalité; le *style perpendiculaire* anglais a produit, dans cet ordre d'idées, des œuvres intolérables. A Notre-Dame, la membrure, les contreforts s'affirment, comme il convient ; mais deux galeries atténuent l'élancement sans alourdir l'ensemble. La galerie supérieure est à claire-voie; elle laisse apparaître entre les tours le pignon et la flèche. Dans cette ordonnance, à la fois élégante et robuste, s'affirme le sens exquis de la mesure, par lequel se distingue cette époque, belle entre toutes.

Les corniches. — Au point de vue de la décoration, la corniche gothique (*fig. 104*) diffère radicalement de la corniche romane : les corbeaux sculptés font place à une mouluration

horizontale et, dans la gorge formant saillie, à un ou deux rangs de crochets ou de feuillages.

Quant à la balustrade posée sur le bord de la corniche, la structure et le dessin changent suivant les époques et aussi suivant les pays. On pense bien, en effet, que pour ces œuvres délicates et fragiles, l'architecte doit compter largement avec les matériaux mis à sa disposition : on n'ajoure pas également une pierre tendre et friable et une pierre compacte et dure. La balustrade est formée plutôt, au treizième siècle, d'une série de petites arcades sur colonnettes et depuis le quatorzième, de dalles posées de champ, découpées ou décorées de triangles ou de losanges, les uns et les autres curvilignes, de trèfles, de quatre-feuilles, etc. Tous ces motifs s'inspirent du style en faveur : rayonnant, flamboyant; le seizième siècle a volontiers placé dans les balustrades des emblèmes ou des devises. Pour consolider la balustrade, pour en fixer les éléments, on se sert souvent de l'appui, de la main-courante, aussi bien que de pilettes dressées de distance en distance et qui peuvent être surmontées d'un pinacle.

III

LES VARIÉTÉS DU GOTHIQUE

Les périodes du style gothique. — La fin du gothique. — Les écoles d'architecture. — L'école normande. — Les écoles champenoise et bourguignonne. — Les écoles angevine et poitevine. — L'école languedocienne. — La valeur du style gothique.

Les périodes du style gothique. — L'évolution du style gothique est plus nette que celle du style roman; on y distingue plusieurs périodes : gothique primitif, à larges tribunes au-dessus des bas-côtés, jusque vers la fin du douzième siècle; gothique de la première moitié du treizième siècle, qui a de simples galeries à la place des tribunes et dont les proportions tendent vers l'élancement; gothique à galeries et à remplage rayonnant, jusque vers la fin du quatorzième siècle: gothique sans tribunes ni galeries et à remplage flamboyant.

La Transition répond aux essais, aux tâtonnements du gothique débutant. On peut la considérer comme close par la construction de l'église abbatiale de Saint-Denis, où Suger fit, dans l'avant-nef (1137-1140) et dans le chevet (1140-1144), l'application d'un art désormais fixé.

Les églises de style *gothique primitif* (1140-1200) (*fig. 124*) ont sur la grande nef des voûtes sexpartites. Elles gardent des traces du style roman, entre autres dans le choix des motifs de décoration. La construction est encore un peu massive. La tribune du triforium conserve toute son ampleur. Quelquefois les fenêtres sont relativement petites et n'ont pas de meneaux, et quelquefois on a garni leurs baies de meneaux bâtis et d'un tympan maçonné (*fig. 125*). La sculpture est large et ferme.

Il est permis de préférer cette période du gothique, durant laquelle le style nouveau se présente avec une fraîcheur et une

force pleines de promesses : il a conscience de ses principes, il y assujettit la pierre sans la sacrifier. La beauté de ses monuments résulte d'un heureux équilibre entre la grâce et la

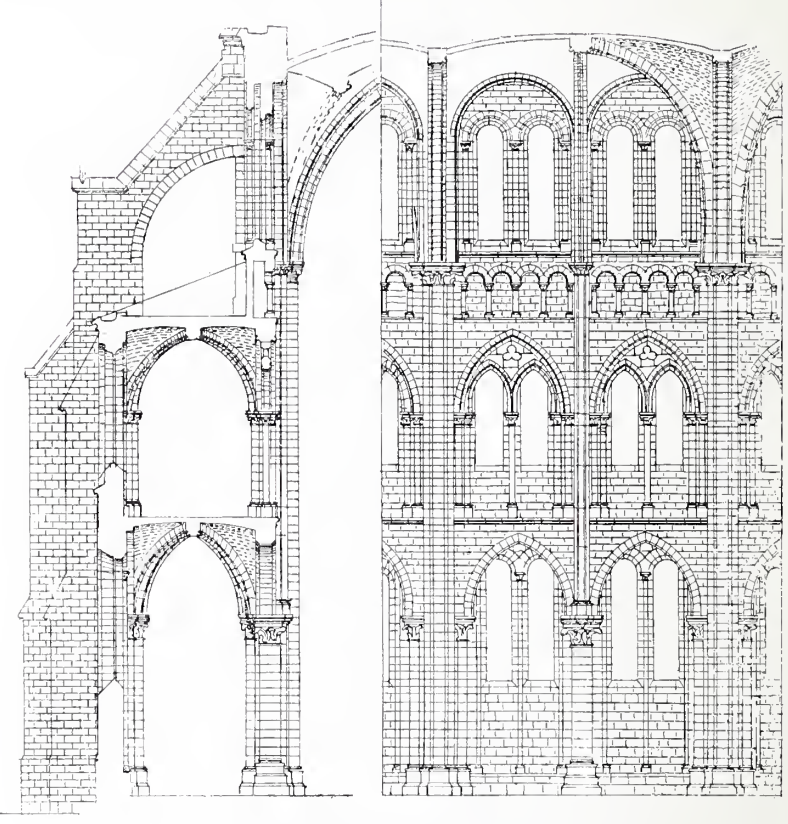


Fig. 124. — Grande église de style gothique primitif (cathédrale de Noyon).

(Dessin de M. Postel-Vinay.)

vigueur, entre les élans de l'esprit et le respect des exigences de la matière. A cette époque appartiennent les cathédrales de Noyon, Sens, Laon, Paris.

Notre-Dame de Paris a été commencée en 1163 ; la façade, la plus belle des façades gothiques, est du premier tiers du trei-

zième siècle ; le transept sud est postérieur. Vers 1235, on remania l'ordonnance intérieure des travées et on substitua les dispositions actuelles aux dispositions primitives, que Viollet-le-Duc a fait revivre dans la travée de nef contiguë au transept.

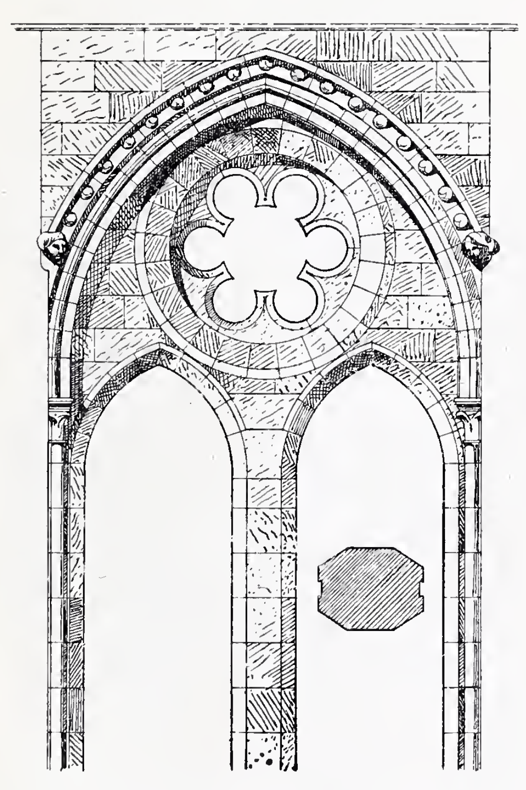


Fig. 125. — Fenêtre de style gothique primitif.
(Dessin de MM. Paul Lafollye et Clément Miroux.)

Le style *gothique de 1200-1250* (*fig. 126-127*) tend à deux buts : faire des nefs très hautes et les faire très claires. Amiens mesure 43 mètres sous clef et le chœur de Beauvais, 46 m. 50 ; les désastres survenus à cette dernière église rappelèrent les constructeurs à la prudence. Pour améliorer l'éclairage, les maîtres d'œuvre eurent l'idée de supprimer la large

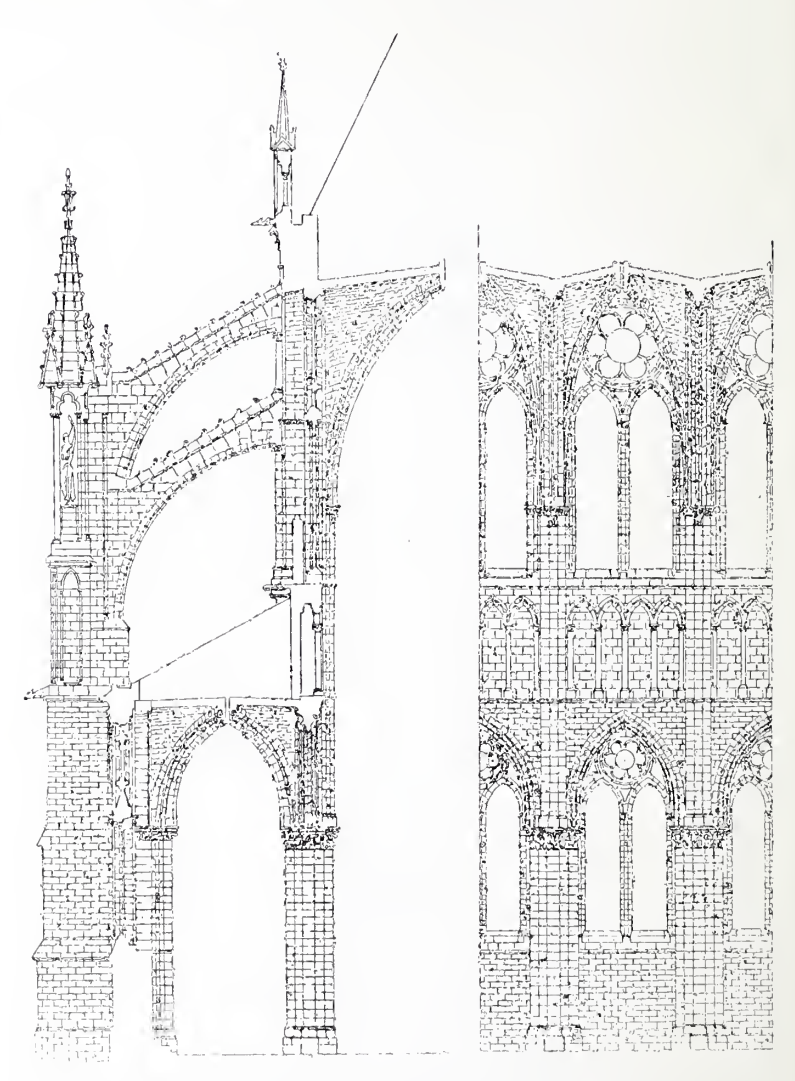


Fig. 126. — Grande église de style gothique de 1200-1250 (cathédrale de Reims).

(Dessin de M. Postel-Vinay.)

tribune et de la remplacer par une galerie sans hauteur ni profondeur ; en haut, il leur fut possible d'agrandir les fenêtres

vers le bas; en bas, il leur fut possible d'agrandir les arcades, par conséquent de faire plus élevés les bas-côtés et plus longues leurs fenêtres, qui concouraient à l'éclairage de la nef. Le go-

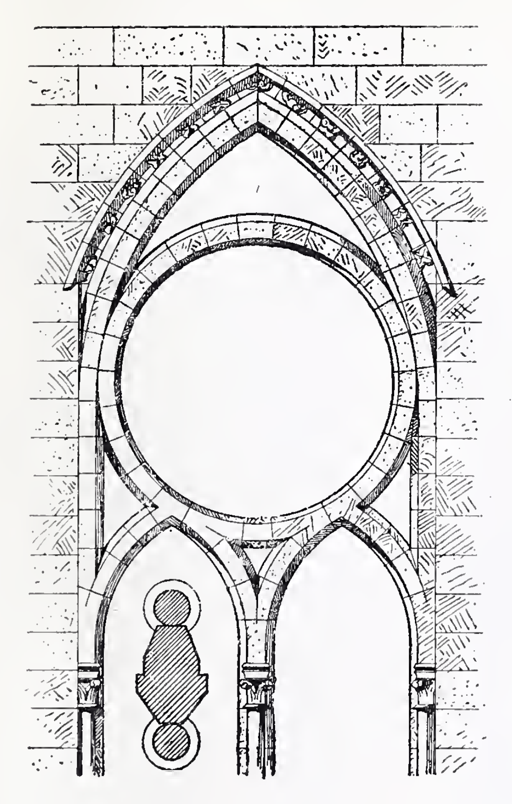


FIG. 127. — Fenêtre de style gothique de 1200 à 1250.

(Dessin de MM. Paul Lafollye et Clément Miroux.)

thique de cette époque abandonne les voûtes sexpartites pour les voûtes barlongues. Dans les fenêtres, les meneaux, formés de pierre en délit, dessinent fréquemment (*fig. 127*) deux arcs brisés, qui soutiennent une rose.

Cette période a élevé Chartres, Reims, Amiens, qui passent pour être, avec Notre-Dame de Paris, les plus remarquables

cathédrales gothiques, le chevet de Beauvais, enfin la Sainte-Chapelle de Paris (1245-1248).

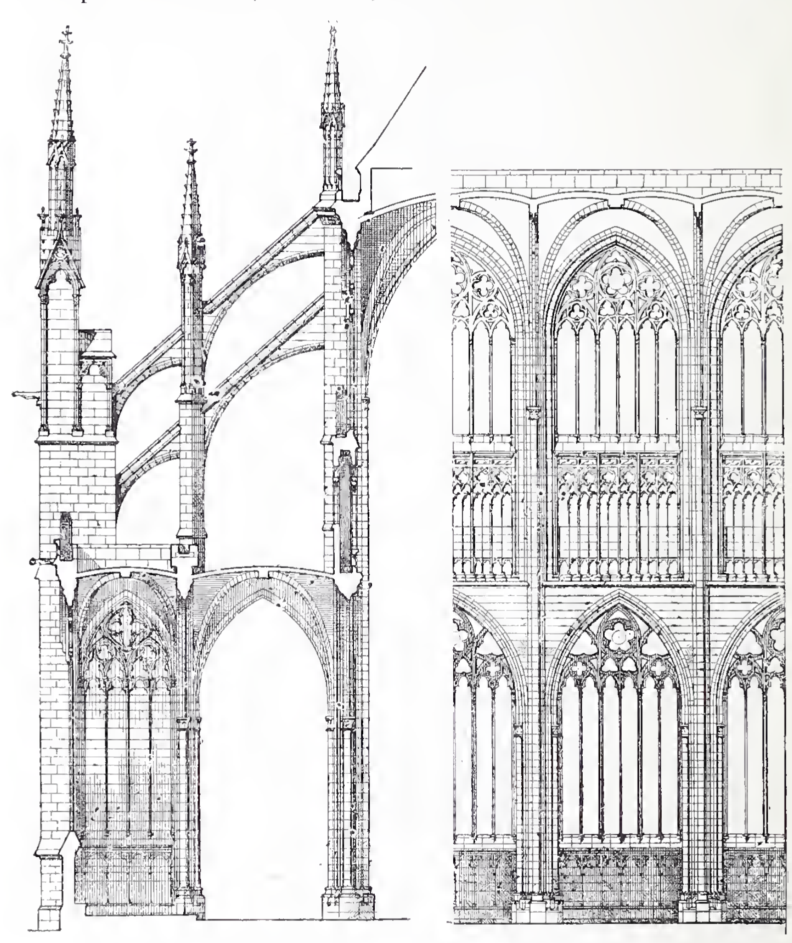


Fig. 128. — Grande église de style rayonnant (chœur de Saint-Ouen de Rouen).

(Dessin de MM. Paul Lafollye et Clément Miroux.)

Chartres date de 1194-1260; la construction est très robuste; la prestance du *Clocher vieux* (*fig. 105*) est incomparable.

La première pierre de la cathédrale de Reims fut posée en

1211 et les travaux ont duré jusqu'au quatorzième siècle. La façade principale est célèbre. L'élévation latérale, en dépit d'une arcature de couronnement qui n'est pas à l'échelle, est

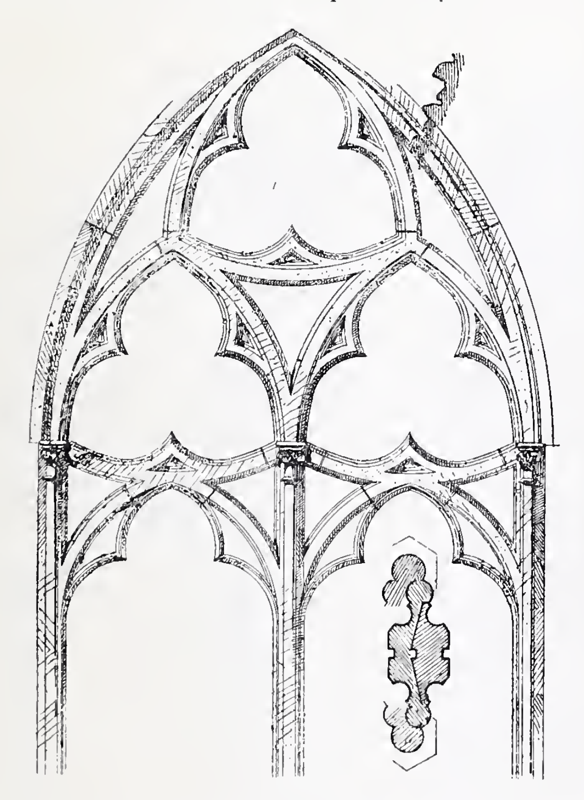


FIG. 129. — Fenêtre de style gothique rayonnant.

(Dessin de MM. Paul Lafollye et Clément Miroux.)

d'une émouvante beauté. Reims, avant sa destruction par les barbares, valait surtout par sa sculpture ; on y trouvait le plus bel ensemble de statuaire du Moyen Age.

Amiens fut construit de 1220 à 1288 ; les chapelles latérales de la nef furent ajoutées plus tard. La nef d'Amiens est le chef-d'œuvre du genre : on a pu dire de ce merveilleux édifice qu'il est le Parthénon de l'art gothique.

Le *gothique rayonnant* (1250-1400) (*fig. 128*) sortit pour une part des chantiers de la Sainte-Chapelle et d'Amiens. En plan, les chapelles latérales prennent place entre les contreforts des

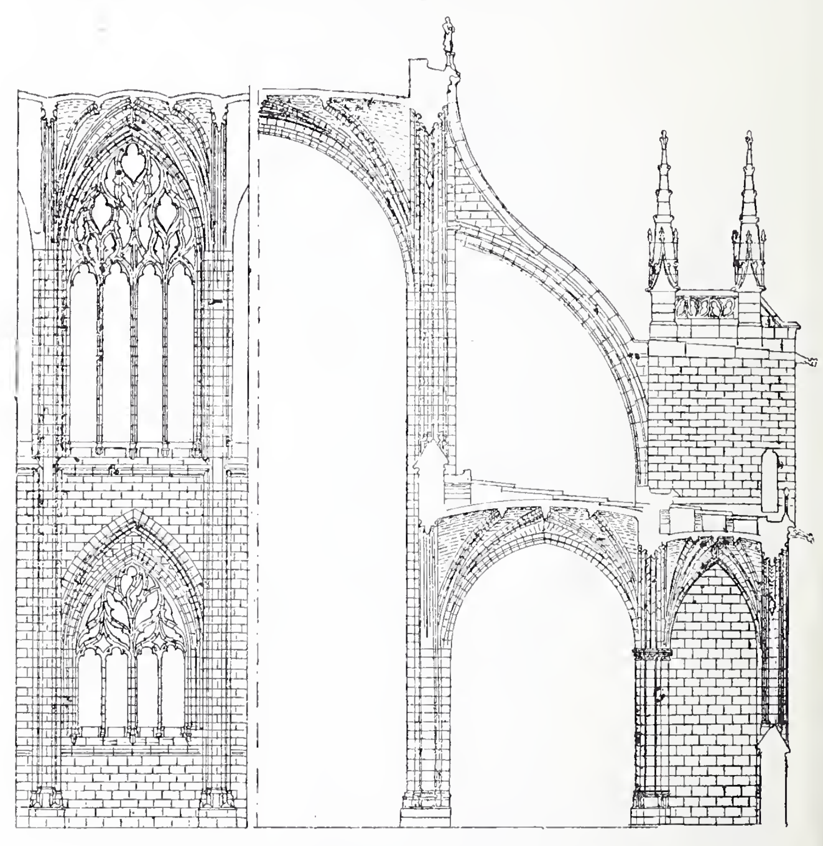


Fig. 130. — Grande église de style gothique flamboyant (cathédrale de Moulins).

(Dessin de M. Postel-Vinay.)

bas-côtés. En élévation, les proportions sont moins élancées, les nefs et les baies sont plus larges. Les piliers se découpent en fines colonnettes et en gorges nombreuses. La galerie, vestige de la tribune de premier étage, est de plus en plus sacrifiée : cette galerie et le fenestrage supérieur, par la place et le

dessin de leurs meneaux, tendent à se confondre; le fenestrage absorbe la galerie, dont le mur de fond est fréquemment ajouré en claire-voie. Dans les fenêtres, le tracé des meneaux

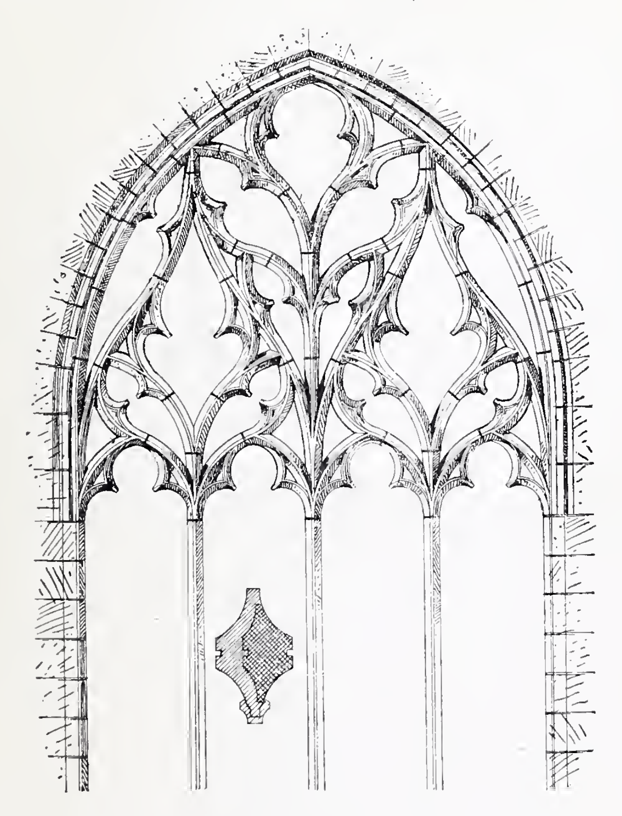


Fig. 131. — Fenêtre de style gothique flamboyant.

(Dessin de MM. Paul Lafollye et Clément Miroux.)

se complique de lobes et de redents plus développés (*fig. 129*). Les crochets des chapiteaux font place à des bouquets de feuillage, et les bases prennent un aspect prismatique. Les arcs extérieurs s'encadrent d'un gâble.

Le gothique rayonnant a produit Limoges, Metz, Strasbourg, le chevet de Saint-Ouen de Rouen, commencé en 1318, achevé

en 1339, celui de la cathédrale de Bordeaux, etc. Les architectes de cette époque sont très habiles; l'art de bâtir a trouvé sa formule. Mais les œuvres n'ont plus le charme de l'effort individuel. Les églises sont déjà un peu banales, un peu sèches aussi, et la gracilité des supports fait regretter la virile énergie du gothique primitif.

Le *gothique flamboyant* (*fig. 130*) accentue les caractères et renchérit sur les défauts du gothique rayonnant : s'il simplifie le parti général, il donne aux membrures et aux meneaux un profil et un dessin tourmentés exagérément. Il réduit la hauteur proportionnelle des vides et dans ce but supprime souvent la galerie de triforium; il trace des arcs à quatre centres et des arcs en accolade ou surmontés d'accolades décoratives, multiplie dans les voûtes les nervures secondaires, liernes et tiercerons, et les clefs pendantes, fait des nervures qui se coupent ou qui pénètrent à leur naissance dans les piles ou dans les murs, diminue l'importance des chapiteaux ou même les supprime complètement, garnit les baies de meneaux contournés qui dessinent des *flammes* et des *mouchettes* (*fig. 131*), fouille la pierre à l'excès, abusant des ajours et des « dentelles de pierre ». Telle est l'habileté manuelle de l'appareilleur qu'il en vient à oublier les règles imprescriptibles du bon sens et du goût. Les ensembles n'ont pas cet aspect calme et reposant qui nous séduit dans d'autres œuvres; mais les détails sont souvent traités avec une virtuosité surprenante.

On est, d'ailleurs, un peu injuste pour les œuvres du gothique à son déclin; on saisit mal les raisons, trop subtiles, des formes et on attribue aisément à un caprice pur ce qui est l'effet d'un raisonnement raffiné. « La décadence naît de l'abus de la logique. »

La guerre de Cent ans avait épuisé le pays; le gothique flamboyant a pu conduire jusqu'à l'achèvement un petit nombre d'édifices importants; il a surtout élevé quantité de chapelles, de constructions fragmentaires.

La fin du gothique. — Le style gothique ne prit pas fin subitement : alors que, dans l'architecture civile surtout, les formes nouvelles de la Renaissance étaient en honneur, des constructeurs d'églises restaient fidèles aux traditions nationales. Martin Cambiche fut de ces derniers; il terminait le transept nord de la cathédrale de Beauvais en 1537. En plein Paris, la tour gothique Saint-Jacques fut élevée de 1508 à 1522. On cite des productions gothiques attardées du dix-septième et du dix-huitième siècles.

L'architecture de la Renaissance elle-même recueillit en grande partie les formules gothiques. A Saint-Eustache de Paris, qui fut commencé par Pierre Lemercier en 1532, on retrouve, sous la décoration empruntée à l'antiquité, l'ossature gothique : croisée d'ogives et arc-boutant. L'esprit ancien anime et vivifie le style nouveau.

Enfin, le parti architectural, plan et élévation, subsista. Les architectes des dix-septième et dix-huitième siècles s'en tinrent au vieux programme dont les architectes romans avaient poursuivi la réalisation : construire des églises voûtées à bas-côtés et dont la grande nef est directement éclairée. Dans ce sens, même les plus lourdes églises du style Jésuite sont l'expression disgracieuse de la pensée médiévale.

Les écoles d'architecture. — La supériorité de l'architecture gothique lui valut un succès rapide; cette architecture gagna aussitôt la France et l'étranger. Toutefois l'adoption du gothique n'entraîna point la disparition des vieilles écoles régionales. De même que pendant longtemps la diffusion du français a laissé subsister les dialectes locaux, plus ou moins pénétrés par son influence, de même, à côté de quelques églises de pur style gothique, les provinces conservèrent leurs types propres, modifiés par l'emploi des nouveaux procédés de construction. Et même dans les églises de style gothique français s'introduit çà et là une variante inspirée par les traditions ou par les nécessités locales : le chevet de Saint-Nazaire de Carcassonne a les toitures plates des églises du Midi.

En résumé, il faut distinguer soigneusement dans les diverses provinces, d'une part, les productions de l'art français, les églises importées de l'Ile-de-France, et, d'autre part, les productions des écoles régionales.

Le nombre de ces écoles, l'emplacement des foyers d'influence n'étaient plus tout à fait les mêmes que pendant la période précédente : les écoles normande, bourguignonne, poitevine, périgourdine subsistaient; l'école auvergnate avait disparu ; l'école champenoise avait recueilli en partie l'héritage de l'école rhénane; l'école languedocienne avait succédé à l'école provençale.

On peut compter dans notre pays, outre l'école de l'Ile-de-France, les écoles normande, champenoise, bourguignonne, languedocienne, enfin les deux écoles du Sud-Ouest, qui couvraient à peu près la même aire et qui dérivent, l'une de l'église à coupoles, l'autre de l'église poitevine.

L'école normande. — La Normandie (*fig. 132*) a d'abord employé la formule gothique à voûter les églises qu'elle avait élevées pendant la période romane. Elle rivalise avec l'Ile-de-France par la hardiesse de ses constructions; elle continue à élever sur le carré du transept des tours-lanternes, parfois monumentales; elle a produit des clochers remarquables, tels que celui de l'église Saint-Pierre, à Caen. Mais, comme à l'époque précédente, le sens esthétique fait défaut à ses maîtres d'œuvre : cette faiblesse du tempérament artistique s'accuse dans les chapiteaux ronds et mous, dans l'abondance des ornements géométriques, dans la prédominance des lignes verticales, qui font pressentir le style perpendiculaire anglais, dans le tracé excessivement aigu de certains arcs brisés. Cette forme est due, paraît-il, à ce que les appareilleurs, en vue de simplifier le travail du trait, employaient, pour leurs divers arcs brisés, une seule courbe.

Les écoles champenoise et bourguignonne. — La Champagne et la Bourgogne ont produit, grâce à leurs excellentes pierres,



Fig. 132. — Cathédrale de Sées.

Photographie des Monuments historiques.



FIG. 134. — Chapelle Saint-Jean à Saumur.

Cliché de M. E. Lefèvre-Pontalis.

(Extrait du *Congrès archéologique de France*, LXX[e] session.)

des édifices nerveux, très hardis, mais un peu secs. A l'intérieur, court, au-dessous des fenêtres, un petit chemin de service pris dans l'épaisseur de la paroi; en haut (*fig. 133*), celle-ci est formée de deux murs, réunis par-dessus à l'aide d'un large formeret ou d'un toit de dalles.

La Bourgogne avait des types romans remarquables et, pour cette raison même, elle résista longtemps au progrès gothique;

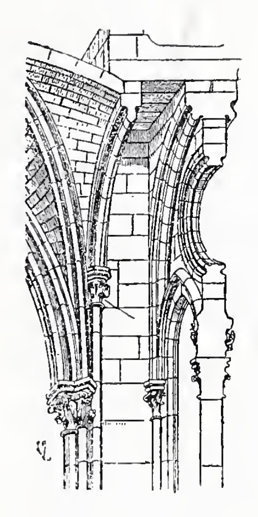


FIG. 133. — Chéneau suspendu bourguignon, d'après Viollet-le-Duc.

(Extrait du *Manuel d'archéologie* de M. Enlart.)

c'est ainsi que les fenêtres, dépourvues de meneaux compliqués, y gardent souvent le caractère roman; c'est ainsi encore que les constructeurs bourguignons continuent à jeter des voûtes d'arêtes sur les bas-côtés quand les nefs sont déjà couvertes de voûtes d'ogives et ils répugnent à se servir d'arcs-boutants.

La Champagne a conservé longtemps la voûte à six ou même à huit branches; comme la Normandie, elle a une prédilection pour les arcs aigus et les tailloirs ronds.

Les écoles du Sud-Ouest. — On n'a pas assez remarqué que, dans le Sud-Ouest, la croisée d'ogives s'est souvent subs-

tituée à la coupole : nous pouvons suivre la filiation de toute une lignée d'églises à une nef, les plus anciennes couvertes de coupoles, les plus récentes couvertes de croisées d'ogives bom-

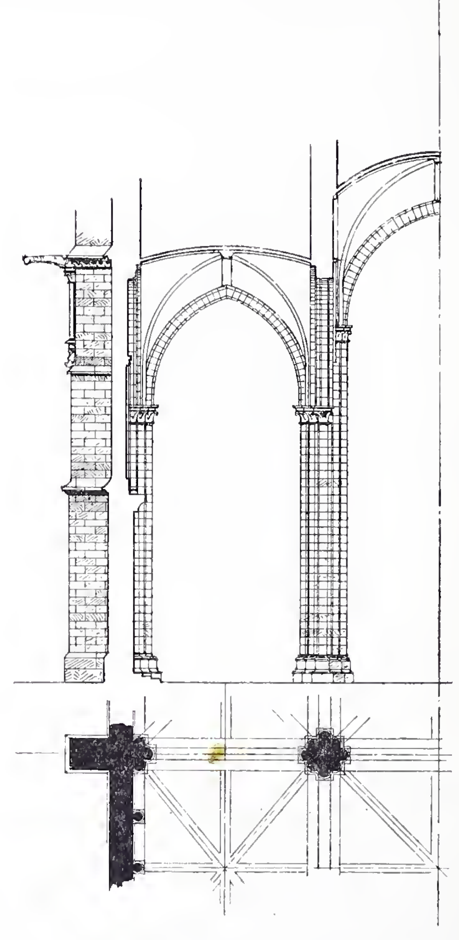


Fig. 135. — Église du Sud-Ouest à trois nefs (cathédrale de Poitiers).

(Dessin de MM. Paul Lafollye et Clément Miroux.)

bées sur plan carré, avec formerets puissants qui abritent un couloir intérieur, pratiqué ordinairement à mi-hauteur. Les fenêtres sont étroites et les murs, épais et timidement percés.

Le spécimen le plus connu de ce type est la nef de la cathédrale Saint-Maurice d'Angers (*fig. 114*), qui résulte de la transformation, entreprise en 1150-1153, d'une église à bas-côtés et

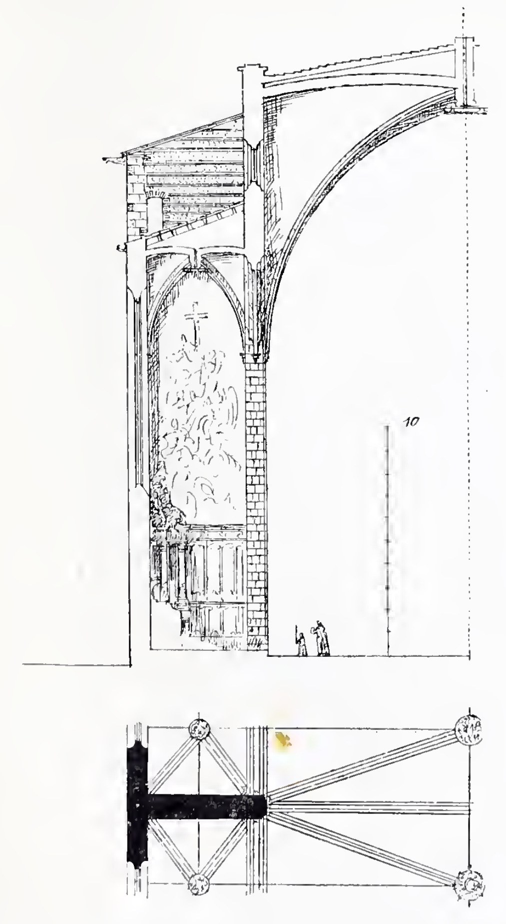


FIG. 136. — Église languedocienne (cathédrale de Perpignan).
(Dessin de M. A. Mayeux.)

lambrissée. Plus tard (*fig. 134*), les liernes se multiplient ; les ogives et les doubleaux se confondent avec les quartiers de voûtes, à l'exception d'un étroit boudin, d'aspect fort léger.

Ces voûtes sont plutôt des voûtes d'arêtes, sur les arêtes desquelles un boudin est profilé. L'architecture Plantagenet, c'est le nom qui lui est parfois donné, a surtout prospéré en Anjou.

D'autres églises sont à trois nefs, de hauteur et de largeur à peu près égales, voûtes bombées et sur plan carré : telle cette extraordinaire cathédrale de Poitiers (*fig. 135*), qui allie presque à la légèreté du gothique l'ampleur, la simplicité et la fermeté de lignes de l'antique.

L'école languedocienne. — L'école du Languedoc s'est formée assez tard. Elle a élevé (*fig. 136*), souvent en briques, de vastes églises à une nef très large, épaulée par des contreforts très saillants, entre lesquels on a installé, à droite et à gauche, deux séries de chapelles latérales. On obtenait ainsi, à peu de frais, de grands vaisseaux à peu près inébranlables. Dans les églises gothiques du Nord, la stabilité résulte de l'équilibre entre les forces contraires développées par les voûtes et les arcs-boutants ; or, cet équilibre tend à se rompre, parce que les voûtes sont abritées, pendant que les arcs-boutants fragiles sont exposés aux intempéries ; dans l'église languedocienne, l'arc-boutant actif et délicat est remplacé par des contreforts inertes et puissants, englobés, sur une grande partie de leur hauteur, dans l'intérieur de l'édifice. Ces conditions ont permis de construire des voûtes de dimensions extraordinaires : la largeur entre piliers, qui est de 12 à 13 mètres à Amiens et à Beauvais, atteint $17^{m}70$ à Sainte-Cécile d'Albi, $18^{m}30$ à Saint-Jean de Perpignan et 23 mètres à la cathédrale de Girone.

La géographie de la France gothique. — Notons, d'abord, que cette géographie varie sensiblement suivant les dates. A la différence des écoles romanes dont l'originalité, peu marquée au onzième siècle, s'accuse au douzième, les écoles gothiques tendent, en avançant dans le temps, à se fondre en une formule uniforme. Le roman correspond à l'activité artistique des provinces ; le gothique est plutôt centralisateur.

Considérons (*fig. 137*) la France monumentale vers le milieu

du treizième siècle, quand l'école languedocienne s'est constituée, au moment où le tableau est le plus complet. De même qu'à l'époque romane, le Midi est fidèle à la pondération, au



FIG. 137. — Les écoles régionales d'architecture gothique.

(Extrait du *Moyen Age*, t. XXXIV.)

sens pratique, à la simplicité; il élimine tout ce qui complique l'édifice : il rejette, en plan, le déambulatoire et parfois — Languedoc et partie des églises du Sud-Ouest — les bas-côtés; il supprime, en élévation, le triforium et l'arc-boutant.

Et maintenant, si nous comparons l'aire des influences mé-

ridionales durant l'époque romane et l'aire des mêmes influences pendant l'époque gothique, nous constatons qu'à cette dernière époque la formule du Midi a perdu les pays rhénans, la Bourgogne, le Plateau central; par contre, elle a franchi la Loire du côté d'Angers et gagné le Maine. Elle a beaucoup reculé à l'Est et au Centre et elle a légèrement progressé à l'Ouest.

Les philologues ont observé que, dans le couloir du Rhône, les formes linguistiques sont entraînées par des courants violents; il est possible apparemment d'expliquer par des raisons analogues l'extrême inconsistance des écoles architecturales dans cette partie de la France : les frontières montent quand le mouvement part du Midi, elles descendent si les forces viennent du Nord.

Quant à l'avance réalisée dans le Maine, elle peut être due en partie à des causes politiques, à la domination anglaise, et en partie au succès des voûtes bombées, à l'action posthume de la coupole.

IV

L'ORIGINE, LA DIFFUSION ET LA VALEUR DU STYLE GOTHIQUE

L'origine de l'architecture gothique. — Le rayonnement du style français à l'étranger. — La valeur du style gothique.

L'origine de l'architecture gothique. — La voûte gothique apparaît d'abord dans des édifices qui sont par ailleurs tout à fait romans. Quant à savoir dans quelle région la croisée d'ogives a vu le jour, on ne s'entend guère à ce sujet et la théorie change souvent : on a pensé à l'Allemagne, plus récemment à la Normandie et à l'Angleterre, plus récemment encore à la Lombardie. Nous ne saurons jamais sur quel point un obscur maçon eut la première idée de cet artifice. Dans l'Ile-de-France, au nord de Paris, des ogives sont très archaïques, par exemple sur le déambulatoire de Morienval, arrondissement de Senlis : sont-elles parmi les plus anciennes ? Ce qui, du moins, est bien établi, ce sur quoi tout le monde est d'accord, c'est qu'à l'Ile-de-France revient le mérite d'avoir fécondé cette invention, de l'avoir mise en valeur : d'un expédient d'appareilleur elle tira un style d'architecture merveilleux ; elle le réalisa en des églises splendides. Enfin, elle rénova la décoration, sculpture et vitraux. Si bien que, vers 1175, l'Angleterre, voulant rebâtir la cathédrale de Cantorbéry, mit à la tête du chantier un maître d'œuvre français, Guillaume de Sens.

On a tenté de rattacher le système de la voûte gothique à certaines voûtes nervées romaines, comme M. Jules Formigé en a signalé au forum d'Arles. Deux raisons s'opposent à ce qu'on suive cette suggestion. En premier lieu, ces nerfs des voûtes romaines sont noyés dans la maçonnerie, ils ne portent pas ; structure, fonction, ces nervures diffèrent profondément des

ogives. En second lieu, quoi que l'on puisse penser, dans l'abstraction, des analogies entre les unes et les autres, la filiation est, en fait, invraisemblable : il ne paraît pas que là où l'ogive a été imaginée il y eût des voûtes romaines nervées ; il ne paraît pas, on ne saurait trop le répéter, que les premières ogives aient eu pour but de consolider la voûte, mais d'en faciliter la construction.

L'étude attentive des faits permet de rectifier une autre erreur. Viollet-le-Duc a voulu établir une opposition formelle entre l'art roman, qui serait monastique, et l'art gothique, lequel représenterait une réaction du laïcisme. Il est exact que l'idée gothique trouva dans les cathédrales sa plus magnifique expression, au lieu que la période romane répond plutôt à la prédominance des grands ordres religieux et des églises régulières ; mais il n'y eut pas lutte, sur le terrain de l'art, entre la pensée monacale et la pensée laïque : un moine illustre, Suger, a fait plus qu'homme au monde pour le succès de l'architecture nouvelle, que nos moines français, les Cisterciens notamment, répandirent dans la chrétienté.

Le rayonnement du style français à l'étranger. — Le style gothique, élaboré en France, se répandit au dehors avec une force d'expansion extraordinaire.

En Italie, les Cisterciens, venus de Bourgogne, élevèrent de belles églises gothiques bourguignonnes ; mais notre architecture et notre sculpture n'ont jamais été bien comprises ni fidèlement interprétées par les artistes de race italienne.

L'Espagne s'assimila mieux notre art de bâtir, qu'elle emprunta pour une part aux régions du Sud-Ouest, angevine et poitevine. Traditions locales, influences venues du monde musulman, influences venues de France, tout se fond, sur certains points, en un mélange savoureux. Si à Léon, à Burgos, en maints autres édifices, le style français se trouve pur d'alliage, ailleurs le tempérament espagnol travailla l'art français à la façon d'un ferment et lui imprima, vers la fin, une physionomie d'une puissante originalité.

L'Angleterre conserva ses affinités étroites avec la Normandie; elle accepta nos procédés et les transmit aux pays scandinaves. De bonne heure, le sens artistique propre à l'anglo-normand réagit, entre autres dans la forme des arcs et des remplages. Ce gothique abâtardi nous serait revenu, suivant M. Enlart, grâce à la guerre de Cent ans : c'est le style flamboyant. Je dois ajouter que cette théorie sur l'origine anglaise du gothique flamboyant a soulevé des contradictions autorisées et, ensuite, que le Bordelais, directement soumis à l'influence anglaise, est rebelle aux formes flamboyantes des fenestrages.

L'Allemagne fait des efforts inouïs et parfois bien ridicules pour revendiquer la paternité de l'art gothique. La vérité est qu'elle a reçu cet art de la Bourgogne, de nos provinces de l'Ouest, de l'Ile-de-France. La cathédrale de Cologne, dont la Germanie est si fière, est une imitation de notre cathédrale d'Amiens. Pour ses œuvres de sculpture les plus réputées, l'Allemagne s'inspira, au treizième siècle, de cette cathédrale de Reims qu'elle vient de mutiler à jamais.

L'Orient, Chypre, la Syrie étaient de véritables colonies de l'art français.

L'action de nos maîtres d'œuvre s'étendit plus loin : un ambassadeur de saint Louis rencontra l'un d'eux à la cour d'un potentat chinois. Nos architectes étaient, avec les docteurs de nos Universités, d'incomparables agents de propagande; par eux, le génie français rayonna dans le monde.

La valeur du style gothique. — Vastes églises urbaines, humbles églises rurales; hautes cathédrales françaises, normandes, champenoises ou bourguignonnes, pleines de mystère et d'imprévu; églises angevines ou poitevines à une nef ou à trois, larges, claires et noblement simples; nefs uniques du Languedoc, dont la vigueur un peu rude et la grandeur sont si imposantes; variétés infinies écloses dans tous les pays de l'Occident chrétien, la formule gothique, on le voit, s'adapte à bien des types et très différents; l'unité de principe n'exclut pas l'extrême diversité des applications. « L'art gothique, a dit

Choisy, est une méthode, et le seul lien entre ses applications réside dans la communauté du principe. » De cette variété dans les résultats viennent, pour une large part, la puissance et le charme de l'art gothique.

A un point de vue plus terre à terre, cet art mérite encore notre admiration. Aucune architecture n'a plus heureusement utilisé les ressources dont elle disposait; aucune n'a autant réduit les pleins, qui coûtent et qui encombrent, au profit des vides, qui servent. A Notre-Dame de Paris, les pleins n'atteignent pas, sur le plan, le septième de la superficie totale; dans l'église si vantée de Saint-Pierre de Rome, elle dépasse le quart.

Nul n'ignore combien vivement l'art gothique a été attaqué. On lui reproche d'avoir recouru à des procédés, comme l'arc-boutant, que l'antiquité n'avait pas connus; on lui fait un grief de n'avoir pas l'harmonieuse et calme majesté du temple grec. Tout cela est bien injuste; l'architecte grec et le maître d'œuvre gothique n'ont pas le même programme ni les mêmes moyens; l'un dispose de blocs de marbre superbes et ne doit produire que des édifices de dimensions médiocres, qu'il n'est même pas tenu de couvrir ; à l'autre, qui n'a que des matériaux ordinaires, on demande de construire de très grandes églises abritant les foules sous des voûtes de pierre. Les termes du problème sont tout différents, et il serait parfaitement absurde d'exiger que les solutions fussent identiques.

Que le temple grec soit, à bien des égards, supérieur, c'est indéniable. Par contre, au point de vue de la science constructive, le Parthénon, comparé à la cathédrale d'Amiens, est un jeu d'enfant. Et même, comme esthétique, la cathédrale l'emporte parfois ; elle a, répétons-le, plus de mouvement et de vie. Pour nous en tenir à un détail, la collection des chapiteaux à crochets est autrement attachante que la monotone série des chapiteaux doriques, ioniques ou corinthiens. Enfin, l'ensemble de l'édifice, la sombre profondeur de ses perspectives, la hauteur de ses vaisseaux, le flamboiement de ses verrières produisent une impression d'art incomparable. L'un des hommes les plus sceptiques de la Renaissance nous apprend qu'il ne mettait

pas les pieds sur le seuil d'une cathédrale sans que courût en lui un frisson de religieux respect. Combien plus vivement l'église gothique devait émouvoir ces générations croyantes, qui déchiffraient avec une curiosité passionnée les poèmes de pierre des façades et qui croyaient voir les saints des vitraux « descendre dans un rayon de lumière ».

D'ailleurs, la cathédrale du Nord n'est pas tout le gothique : on peut ne pas admirer son élan impétueux vers le ciel ni ses conditions d'équilibre et ses arcs-boutants, et néanmoins être séduit par le parti plus reposant d'Angers, de Poitiers ou d'Albi.

Ayons l'esprit assez large pour comprendre et pour admirer le beau partout où il se trouve, et, sans nous attarder à rechercher s'il faut mettre l'art grec au-dessus du gothique ou réciproquement, sachons reconnaître que l'un et l'autre méritent de prendre place parmi les créations qui ont le plus honoré le génie humain.

CHAPITRE V

ARCHITECTURE CIVILE ET MILITAIRE

I

L'ARCHITECTURE CIVILE

Considérations préliminaires. — L'architecture monastique : cloîtres. — Les monastères : salles capitulaires, dortoirs, réfectoires. — Les monastères : cuisine, infirmerie, etc. — Les maisons d'habitation. — Les fenêtres. — Les maisons de bois. — Les escaliers. — Les cheminées, les latrines. — Les toitures, lucarnes, crêtes, etc. — Les plans de villes.

Considérations préliminaires. — L'architecture civile du Moyen Age ne diffère pas essentiellement de l'architecture religieuse, dont nous nous sommes occupés : les principes de construction sont identiques. Architecture civile, architecture religieuse ont évolué simultanément, chacune d'elles bénéficiant des progrès réalisés en commun, et l'analyse retrouve au fond de ces deux arts les mêmes éléments. Le programme n'est pas le même cependant, et ces éléments s'agencent suivant d'autres combinaisons; il est des moyens de construction et des formes qui appartiennent en propre à l'architecture civile. C'est ainsi que, dans les pays catalans, les colonnettes très minces, des chapiteaux de type spécial à large tailloir sculpté (*fig. 138*), des portes à très longs claveaux, nus ou dont l'extrados est relevé d'une simple archivolte moulurée, sont caractéristiques des édifices civils. En France, les voûtes d'arêtes, les

FIG. 139. — Cloître d'Arles-sur-Tech.

(D'après l'*Album des Monuments de l'art ancien du Midi de la France*.)

FIG. 140. — Cloître de la cathédrale de Barcelone.

Cliché de J.-A. Brutails.

fenêtres à linteaux, les arcs en plein-cintre ou surbaissés persistent davantage dans les constructions privées.

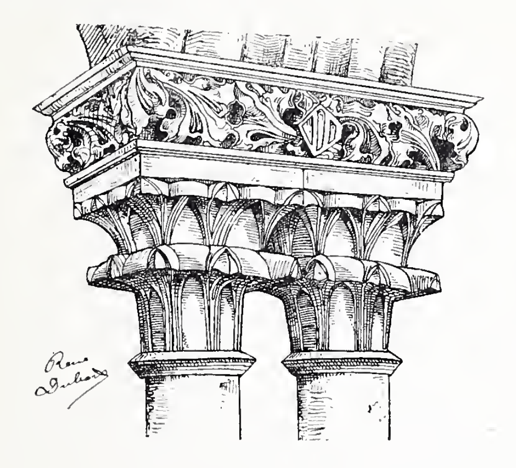


Fig. 138. — Chapiteau de l'architecture civile catalane.

L'architecture monastique : cloîtres. — L'usage est très ancien d'accoler un cloître aux églises cathédrales, collégiales ou monastiques; c'est ainsi que le plan de Saint-Gall, établi au début du neuvième siècle, a un cloître sur un flanc de la nef.

Le cloître dessine presque toujours un quadrilatère plus ou moins régulier. Il comprend donc quatre galeries encadrant un préau.

L'une des galeries communique avec la nef ou un bas-côté; la galerie opposée donne accès au réfectoire; enfin, sur la galerie Est sont les portes de la sacristie et de la salle capitulaire. Le cloître dessert directement les principaux parmi les lieux réguliers; il est le centre de la vie monastique.

Romans ou gothiques, les cloîtres se divisent en deux grandes familles : les cloîtres non voûtés et les cloîtres voûtés. Les uns et les autres s'ouvrent sur le préau par une claire-voie, qui consiste en une série d'arcades posées sur un bahut; la différence gît dans la force et dans la structure de cette claire-voie.

Les cloîtres non voûtés (*fig. 139*) ont une claire-voie plus

légère, sur laquelle porte le pied des arbalétriers d'une toiture en appentis. Cependant, avec le temps, la charpente travaille, et sa pesée peut se traduire en une force oblique qui tend à renverser les arcades. Pour maintenir celles-ci, on les a souvent interrompues, de place en place, par des murs pleins, des piles de maçonnerie. Dans ces cloîtres sans voûte, la claire-voie forme donc une série d'arcades égales, tangentes, retombant sur des colonnettes, colonnettes isolées ou accouplées l'une devant l'autre, et cette ordonnance peut être coupée par des massifs maçonnés, par des bouts de mur qui ne font pas toujours saillie sur le préau.

Lorsque les galeries devaient être couvertes d'une voûte, le constructeur était tenu d'adopter pour la claire-voie des dispositions qui permissent de contenir la poussée de la voûte. Ces dispositions peuvent être ramenées à deux principes, d'où une subdivision dans cette famille des cloîtres voûtés : tantôt on cherchait la résistance uniquement dans l'épaisseur des arcades et des piles et dans l'emploi des colonnettes jumelles; tantôt le maître d'œuvre, fractionnant les galeries en travées, plantait des piles armées de contreforts et jetait de l'une à l'autre de grands arcs qui devaient abriter les arcades fragiles de la claire-voie : ces grands arcs et ces piles forment l'ossature de la construction.

Dans les cloîtres romans, les arcades constituent toute la claire-voie et elles sont de dimensions médiocres. L'époque gothique ouvrit des *oculi* dans les tympans sur et entre les arcs; puis, elle accrut l'ampleur des lignes et pratiqua de larges baies pareilles aux fenêtres d'églises (*fig. 140*) et, comme ces fenêtres, munies de remplages.

Il est des cloîtres où la claire-voie était vitrée, soit sur toute sa hauteur, soit dans la partie supérieure.

Certains cloîtres, enfin, ont deux étages de galeries.

Les monastères : salles capitulaires, dortoirs, réfectoires. — A l'exception des Chartreux, qui vivaient isolés dans de petits logis répartis autour du cloître, les ordres religieux adop-

tèrent, avec plus ou moins d'ampleur, avec plus ou moins de modifications, le type du monastère bénédictin.

La partie la plus noble du monastère après l'église est la salle capitulaire, où la communauté tient ses chapitres. On reconnaît cette salle aisément : la porte, nous l'avons constaté, s'ouvre dans la galerie orientale du cloître ; elle est accostée de deux fenêtres.

On n'étudie pas assez les salles capitulaires. Elles ont ordinairement des voûtes dont la construction est régie moins étroitement par la tradition que les voûtes d'églises. Or, dans les salles capitulaires, il importait que les piles fussent aussi peu encombrantes que possible, et les maîtres d'œuvre se sont ingéniés à réduire, en même temps que le nombre et le cube des supports, la section des retombées (*fig. 88*).

Le dortoir, généralement au premier étage et dans le voisinage de l'église, n'est pas toujours voûté. Il arrive fréquemment que des rideaux ou des cloisons plus ou moins hautes le divisent en cellules. Il se peut que l'escalier du dortoir descende dans un bras du transept. Les constructeurs de monastères n'oubliaient pas, dans les dortoirs, les règles de l'hygiène. Il est souvent intéressant d'étudier quelles dispositions ont été adoptées pour renouveler l'air de ces salles.

Le réfectoire est souvent une salle remarquable, dont les voûtes peuvent être portées par une épine de piliers qui partage le vaisseau en deux nefs. Contre une des parois longitudinales est placée la chaire pour le lecteur.

Un lavabo est dans le cloître, en face de la porte du réfectoire; quelquefois abrité sous une petite construction, qui empiète sur le préau, il est plus souvent logé dans la galerie même du cloître.

Le chauffoir était dans le voisinage du dortoir, mais au rez-de-chaussée. Il consistait en un ou plusieurs ateliers et salles d'étude munis de cheminées.

Les monastères : cuisine, infirmerie, etc. — Il reste quelques cuisines monastiques. De même que les cuisines seigneuriales,

elles dérivent de ces pièces à feu primitives où le foyer était au milieu de la salle, au-dessous d'un trou pratiqué dans le toit pour l'évacuation de la fumée. Les cuisines du Moyen Age comprennent une pièce couverte d'une pyramide et entourée de petits réduits : c'est dans ces réduits que sont logées les cheminées, dont chacune a son tuyau et sa mitre. La flèche centrale est percée, à son sommet, de façon à provoquer un appel d'air, qui entraîne à l'extérieur les odeurs et le surplus des fumées.

Le problème de la ventilation a également donné lieu à des solutions attachantes dans les infirmeries, quelquefois vastes comme des Hôtels-Dieu. Salles d'infirmerie, salles d'hospices sont de grandes pièces claires, où l'aérage se fait par les fenêtres haut placées et par des orifices ménagés dans la couverture, voûte ou lambris.

Un monastère important comprend bien d'autres bâtisses et annexes, qu'il n'est pas possible d'étudier ici en détail. L'entrée, parfois monumentale et qui peut rappeler les portes des villes romaines, renfermait le logement du frère portier, chargé de surveiller les allées et venues. Dans l'hôtellerie, l'hospitalité bénédictine s'exerçait envers les étrangers de passage ; il ne faut pas confondre l'hôtellerie avec les résidences que de grands personnages possédaient à l'intérieur des abbayes. Le noviciat et les écoles pouvaient donner lieu à des constructions importantes.

Les travaux de la terre exigeaient enfin toute une série de locaux : les granges forment la partie la plus considérable de certaines maisons religieuses, qui étaient des exploitations agricoles dirigées par un petit nombre de moines, bien plus que des monastères proprement dits ; la brasserie ou les pressoirs pour le vin, les pressoirs pour l'huile, la bergerie, la porcherie, les écuries, le poulaillier, etc., ont leur place dans les abbayes. Qu'on ajoute la maison abbatiale, le cimetière, le jardin, le verger, les logis des serviteurs, etc., et on saisira la multiplicité des services et dépendances que réunissait un grand monastère.

Les maisons d'habitation. — Pas plus qu'aujourd'hui il n'y avait jadis pour les maisons d'habitation un modèle constant et uniforme : le palais, avec ses grandes pièces d'apparat, et l'hôtel entre cour et jardin, où le seigneur opulent vivait loin des bruits de la rue, ne ressemblaient pas à la maison du marchand ou de l'artisan, dont la boutique ou l'atelier s'offrait au passant; dans la partie habitable d'un château fortifié, la disposition, subordonnée aux nécessités de la défense, était bien différente de la disposition d'une ferme, et les fermes elles-mêmes variaient suivant les provinces. Il est permis néanmoins de formuler à propos de la maison du Moyen Age quelques observations générales, qui s'appliquent particulièrement, il est vrai, aux maisons urbaines de moyenne importance.

La maison antique était fermée sur le dehors et se développait autour de cours intérieures à portiques. Dans les villes du Moyen Age, la place faisait défaut : on supprima les cours et on éleva étage sur étage. C'est pourquoi, à l'exception des constructions monastiques groupées autour du cloître, la cour intérieure ne tient, dans les habitations urbaines de nos climats tempérés, qu'une place très secondaire; la partie importante de la maison, c'est la salle du premier étage, largement percée sur la rue.

La maison est rarement carrée : elle forme un rectangle plus ou moins allongé. Les fermes de la charpente sont perpendiculaires au grand axe et les petits côtés sont terminés en pignon. Quand la façade répond à l'un des grands côtés, elle est couronnée par un versant du toit; si on a placé un petit côté en bordure de la rue, la maison a *pignon sur rue*.

Le rez-de-chaussée (*fig. 141*) renferme des boutiques, parfois des celliers. Les portes sont très simplement encadrées, et l'ordonnance sobre et sévère fait valoir les fenestrages plus élégants et plus riants des étages élevés. Ce rez-de-chaussée peut être voûté. Il convient de remarquer à ce propos que, dans les constructions civiles, les voûtes sont plutôt réservées aux greniers et aux caves; aussi ont-elles un aspect plus pauvre et plus rude que les voûtes d'églises. Grâce à la faculté de multiplier les supports, on a continué en pleine période gothique à faire

de petites voûtes d'arêtes ; ou bien, si les voûtes sont sur croisées d'ogives, les ogives sont de profil moins compliqué, la décoration en sculptures et moulures est réduite au minimum, et l'ensemble paraît antérieur à sa vraie date.

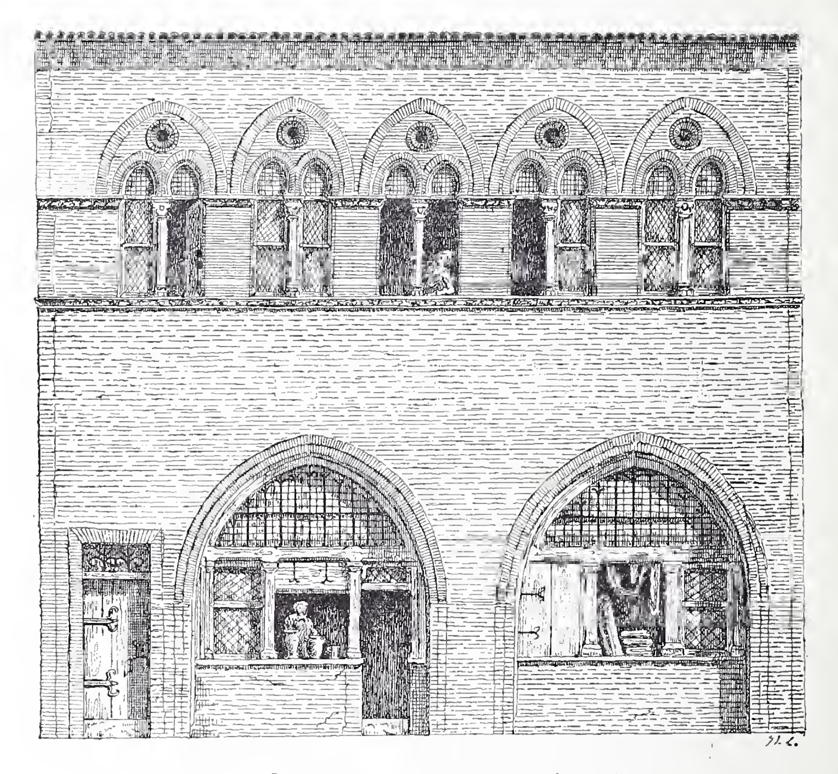


Fig. 142. — Façade avec magasin, à Toulouse.

(Extrait des *Monuments de Toulouse*, de Jules de Lahondès.)

Quand le rez-de-chaussée est affecté à une boutique, la façade n'est pas pour cela défigurée par la fausse architecture d'un placage, d'une devanture. La boutique s'ouvre sur la rue par une large baie, que ferme en haut soit un arc, soit, dans les maisons en bois, un vigoureux poitrail. Un mur bas clôt la baie, mais s'interrompt (*fig. 142*), pour laisser un passage qui permet d'entrer dans la boutique.

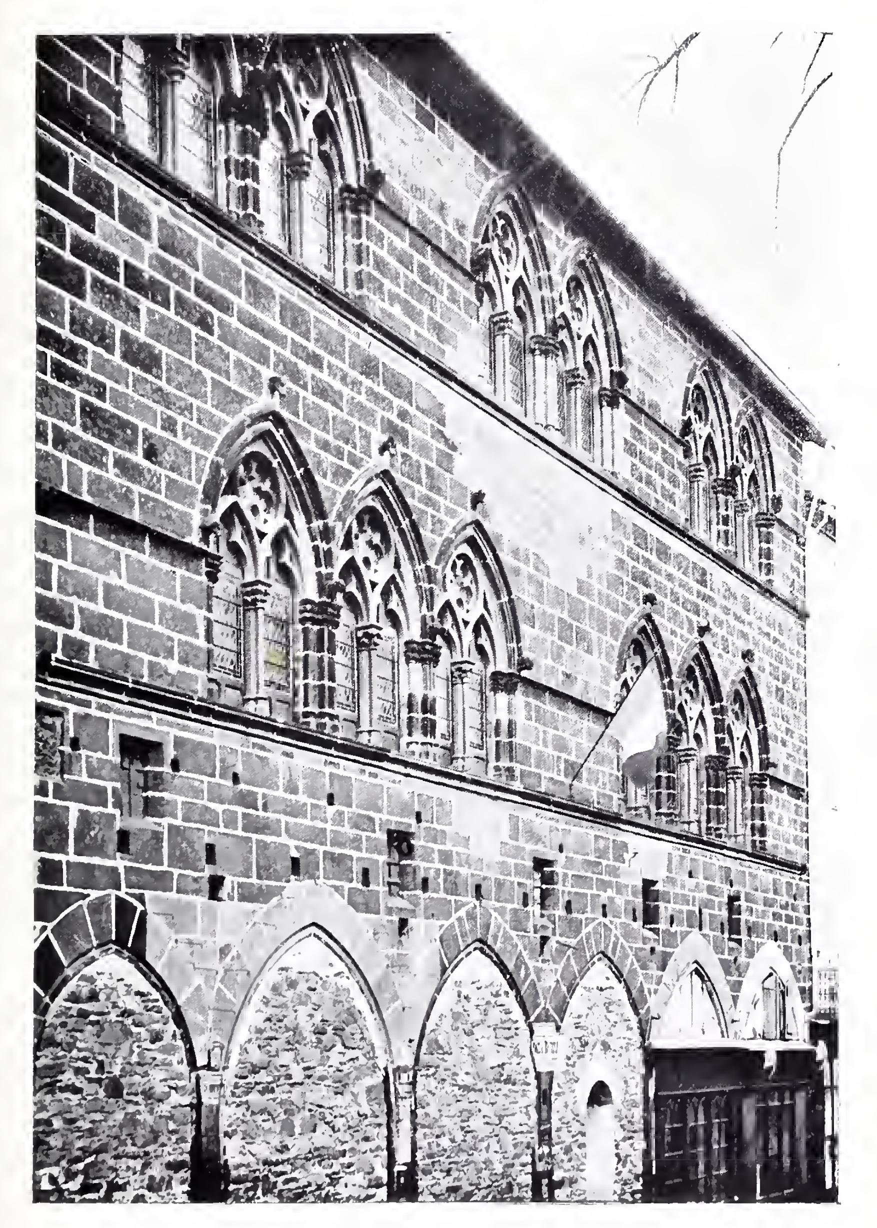


Fig. 141. — Maison à Cordes (Tarn.)

Photographie des Monuments historiques.

Le premier étage est occupé par la *salle*, habituellement couverte d'un plafond de bois. Les poutres portent sur des corbeaux; corbeaux, poutres, solives sont l'objet d'une décoration, peinture ou sculpture, parfois très luxueuse. Il subsiste des plafonds à caissons du quatorzième siècle. L'usage est moderne de ces plafonds de plâtre, privant le bois de l'air qui est nécessaire à sa conservation.

Le second étage est divisé en chambres.

Ainsi qu'il a été dit, les étages au-dessus du rez-de-chaussée sont ajourés de fenêtres, qui constituent l'un des motifs principaux de l'architecture des façades.

Les fenêtres. — La différence entre les fenêtres d'églises et les fenêtres d'habitations résulte de diverses circonstances : dans les maisons, les fenêtres sont ordinairement sous plafond et non pas sous voûte; de plus, elles doivent s'ouvrir aisément, pour l'aérage. Or, la position de la fenêtre sous plafond, d'une part, et la nécessité d'ouvrir et de fermer, de l'autre, entraînent à donner aux châssis la forme rectangulaire. En un mot, le dessin propre des fenêtres civiles est un rectangle, l'arc appartenant plutôt aux fenêtres de l'architecture religieuse.

Mais l'absence de blocs assez longs pour faire des linteaux, les idées esthétiques alors en honneur, enfin l'influence de l'architecture religieuse donnèrent lieu à des compromis divers. Quelquefois (*fig. 143*), le percement est fermé du haut par un arc en segment de cercle aussi aplati que possible; dans ce percement, on a placé vers le dedans des bancs de pierre, qui garnissaient les deux côtés de l'ébrasement et vers le dehors, affleurant le parement extérieur, on a monté un fenestrage léger, Entre ce fenestrage et le sol, il était inutile de maçonner un mur épais; on se contentait d'une *allège*, aussi mince que le fenestrage lui-même. Quelquefois, le couronnement du fenestrage consiste, soit en de vrais arcs construits, soit en des arcs simulés sur un linteau.

Une ou deux colonnettes partagent souvent la baie : elles soulagent l'arc ou le linteau et elles réduisent la surface des

vitrages. Il importait, en effet, pour que ces vitrages pussent résister au vent, de les ramener à des dimensions médiocres.

Enfin, depuis le treizième siècle, depuis le quatorzième surtout, les architectes, prenant un parti plus franc, firent des croisées de pierre, où les meneaux verticaux étaient coupés par

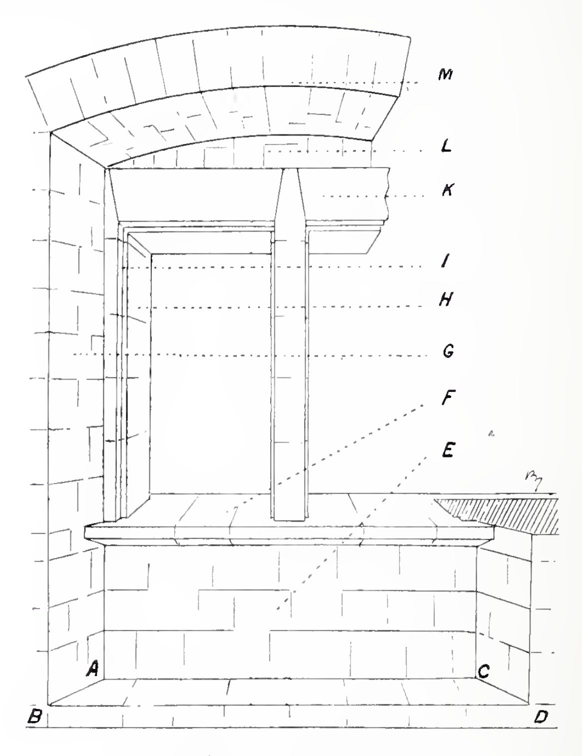


Fig. 143. — Fenêtre civile.

(A B C D embrasure. — E allège. — F appui. — G ébrasement. — H tableau. I Feuillure. — K linteau. — L tympan. — M arc de décharge).

des traverses. Le linteau de ces croisées était, à l'extérieur, abrité par un larmier.

Les fenêtres pouvaient rester ouvertes ou bien être closes de toile, de papier huilé, de petits carreaux de vitre montés sur plomb, quelquefois de volets de bois. Il est plus ordinaire que les volets accompagnent des châssis vitrés. Châssis et volets



FIG. 145. — Escalier du palais de la Audiencia, à Barcelone.

Cliché J.-A. Brutails.

étaient montés à même le jambage de pierre; vers la fin de l'époque gothique seulement, dans les feuillures des jambages, on logea un châssis dormant en bois, qui présentait, à son tour, une feuillure.

Les maisons en bois. — Pendant tout le Moyen Age et dès l'époque romaine, on fit dans nos pays des maisons de bois. Fortunat a laissé une description *de domo lignea*. Beaucoup de ces constructions ont été la proie des flammes; d'autres se sont effondrées, et il n'en subsiste guère qui remontent au delà du quinzième siècle. Elles étaient plus nombreuses dans les villes du Nord.

Le rez-de-chaussée est le plus souvent en pierre; au-dessus, les murs sont remplacés par des *pans de bois*, qui peuvent avoir été refaits à une date plus récente. La membrure (*fig. 144*) est formée par des pièces de bois assemblées : pièces verticales (*montants*), pièces horizontales (*traverses*), pièces obliques, seules (*écharpes*) ou croisées (*croix de saint André*); dans les intervalles, on empilait du *hourdis*, maçonnerie légère, ou du *pisé*, fait d'argile; enfin, on revêtait quelquefois le tout d'ardoises, de bardeaux, de panneaux de bois. Ces parois, qui pesaient beaucoup moins que les murs, pouvaient être élevés en porte-à-faux, sur des encorbellements, le premier étage surplombant le rez-de-chaussée et le second surplombant même le premier. On gagnait ainsi, dans les villes resserrées, un peu de place. Les corbeaux, les sablières, les poteaux *corniers* ou poteaux d'angle, les revêtements recevaient une décoration sculpturale, dont on a dit avec raison qu'elle faisait ressembler l'édifice à un immense meuble. Le rebord très saillant du toit abritait toute cette façade fragile.

Les escaliers. — Il est plusieurs genres d'escaliers : escaliers droits, escaliers brisés, escaliers en hélice.

Les escaliers droits, surtout en usage dans le Midi, sont généralement appliqués contre un parement extérieur et soutenus par un ou plusieurs arcs rampants (*fig. 145*).

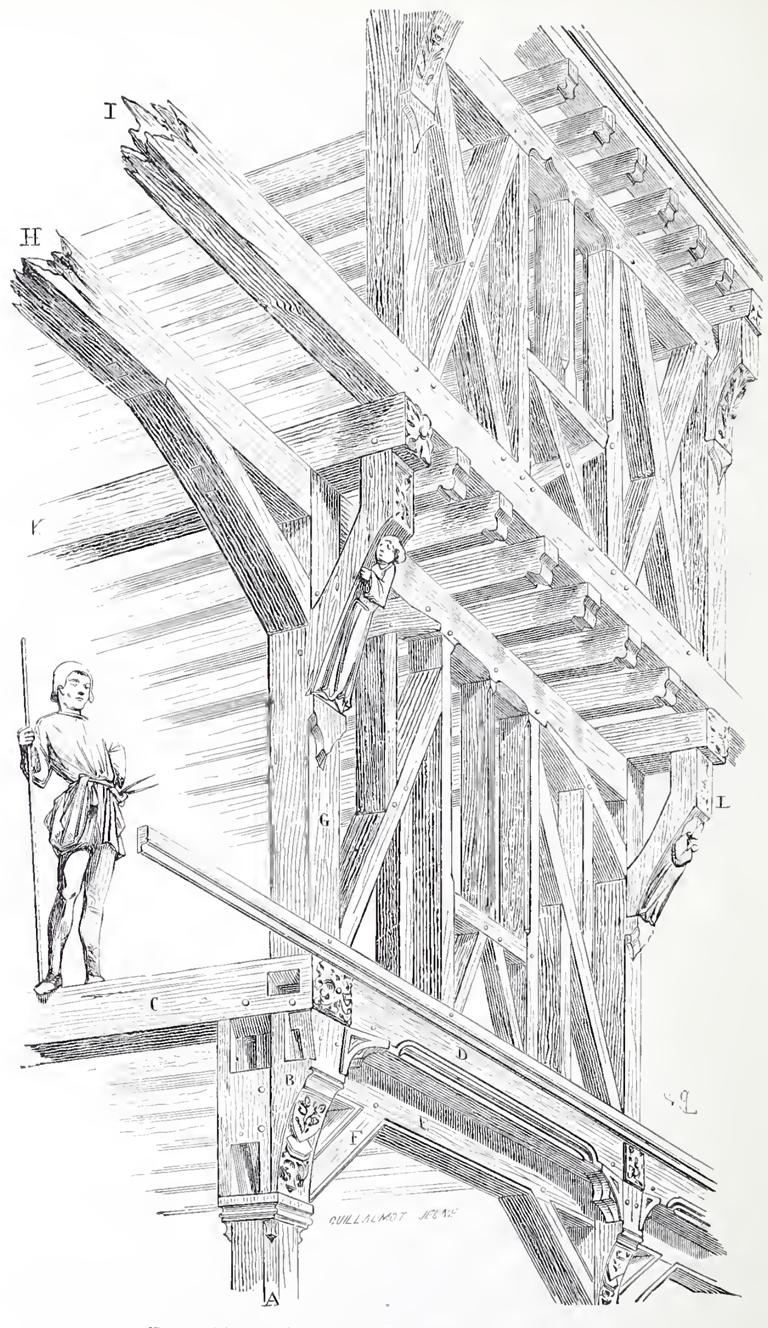


Fig. 144. — Ossature d'une maison de bois.

(Extrait du *Dictionnaire d'architecture*, de Viollet-le-Duc.)

L'escalier en hélice, la *vis* était beaucoup plus fréquente. Elle tient moins de place et on peut plus facilement y pratiquer des portes à toutes les hauteurs. L'escalier à vis était souvent enfermé dans une tourelle, laquelle pouvait être engagée de partie de son diamètre dans une façade. Il arrive que la vis est à l'intérieur de la maison jusqu'au premier étage et qu'à partir de ce niveau, pour gagner de la place, la tourelle est en saillie au dehors. Grâce aux lignes montantes des fenêtres ou des emmarchements, ces tourelles prennent parfois une allure mouvementée.

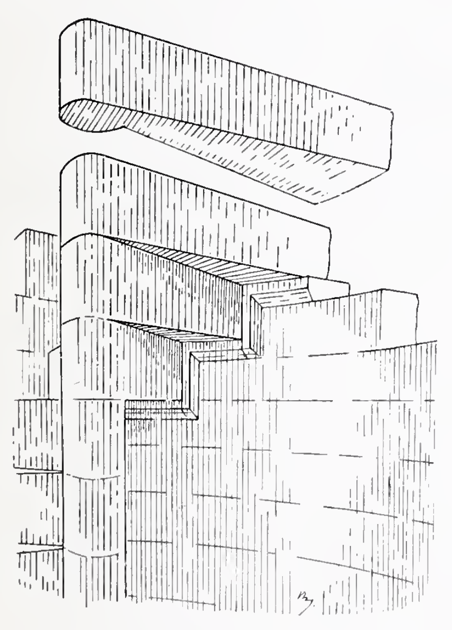


Fig. 146. — Escalier à vis de type gothique.

A l'exception des escaliers extérieurs droits, il fallait couvrir ces escaliers divers ; de là, l'une des grosses difficultés du problème. En général, l'époque romane abrite les escaliers sous un berceau montant, rectiligne ou en hélice. Ces berceaux hélicoïdaux étaient difficiles à appareiller : la vis de Saint-Gilles (Gard) était réputée à ce point de vue.

L'époque gothique préféra aux berceaux lisses rampants une succession de petits berceaux courts qui ressautaient l'un sur l'autre. Dans les escaliers à vis (*fig. 146*), les maîtres d'œuvre gothiques supprimaient simplement la voûte : la face inférieure des marches resta visible, chaque marche formant plafond sur celle qui se trouvait au-dessous.

Ainsi compris, l'escalier à vis était de poids moindre et de construction plus aisée. Chaque marche était prise dans une pierre et portait, outre la marche proprement dite, un bout de noyau correspondant à la hauteur de la marche. Du côté extérieur, l'extrémité de la marche s'enfonçait dans la paroi de la cage ou reposait sur une moulure vigoureuse, qui suivait le mouvement ascensionnel.

A ces données courantes l'art gothique avancé apporta des variantes : le noyau cylindrique plein fit place quelquefois à un noyau qui montait en hélice autour d'un creux, lui-même cylindrique. On fit même, en petit nombre, des escaliers doubles, où deux escaliers s'élevaient dans une seule cage.

Les cheminées, les latrines. — On sait que les Romains construisaient des hypocaustes, sortes de calorifères souterrains. Un hypocauste figure dans le plan de Saint-Gall, au commencement du neuvième siècle. Mais la cheminée à feu visible ne tarda pas à l'emporter.

Il subsiste quelques cheminées de l'époque romane ; celles de l'époque gothique sont nombreuses. Romanes ou gothiques, les cheminées sont plus grandes que nos cheminées modernes : on prenait place sous le manteau.

Le *manteau* comprend un arc, plutôt un arc en segment de cercle très aplati, ou un linteau, ou encore une plate-bande appareillée. Il repose sur deux jambages, plus rarement sur deux consoles. Au-dessus est la *hotte*, sorte de coffre qui constitue la partie inférieure du tuyau. On prit l'habitude de garantir le mur de fond par une *taque* en fonte. De plus en plus, à partir des quatorzième et quinzième siècles, les hottes sont verticales et les cheminées sont relevées de blasons et de frises.

La Renaissance et l'art classique ont négligé l'hygiène et la propreté; le Moyen Age, au contraire, s'en est largement préoccupé. Ainsi les sièges de latrines étaient nombreux, beaucoup plus que de nos jours : dans certains établissements, on en comptait autant que de lits. Ces traditions se sont maintenues dans quelques maisons religieuses : au Montserrat, par exemple, dans le logis des hôtes, chaque clef de chambre ouvre un cabinet.

Les matières tombaient, soit dans une fosse, soit dans un cours d'eau, soit, à la campagne, sur le sol.

Les latrines des châteaux étaient souvent de petites logettes accrochées au parement extérieur de l'enceinte et s'ouvrant du bas sur le fossé.

Les toitures, les lucarnes, crêtes, etc. — Les combles prirent un développement important au treizième siècle; leur coupe, dans les provinces du Nord, dessina un triangle équilatéral ou même un angle plus aigu.

Il fallut, de ce jour, utiliser pour le logement partie de la hauteur des combles. C'est ainsi qu'on fut amené à percer des lucarnes dans les toitures. Lorsque les lucarnes sont posées dans le plan du mur, elles peuvent être en pierre; elles sont en bois quand elles sont en arrière de la façade et qu'elles portent sur la charpente, ou quand il s'agit d'une maison de bois.

L'encadrement de la lucarne est vertical, le toit est oblique; la lucarne se détache donc du toit et, de plus, il lui faut une assiette suffisante pour résister aux diverses forces qui la poussent. C'est pourquoi certaines lucarnes sont d'architecture assez compliquée, empattements, contreforts, clochetons et même arcs-boutants.

Les toits présenteraient sur la ligne de faîte, à la rencontre des versants, une fissure par où la pluie ou la neige pénétreraient, si on ne recouvrait pas l'extrémité supérieure des cours de tuiles de l'un et de l'autre rampant par des tuiles faîtières. Dans les constructions importantes, ces tuiles faîtières peuvent être remplacées par des pièces de pierre, de poterie ou de métal,

à peu près semblables à des tuiles creuses portant un ornement. L'ensemble constitue une *crête*.

Le dessin des crêtes varie suivant les époques. Le gothique a laissé des crêtes de plomb travaillé au marteau et soutenu par une armature de fer; certaines affectent une forme simple, dont la vigueur nerveuse est remarquable.

Aux angles du toit s'élèvent les *épis*. De même que la crête, l'épi a une origine utilitaire : il accuse, en vue du décor, un moyen de construction. Supposons un comble dont l'extrémité, au lieu d'être arrêtée verticalement par un pignon, tombe obliquement : c'est ce qu'on appelle une *croupe*. Dans les croupes, la tête du poinçon reçoit, au même niveau, l'assemblage de plusieurs arbalétriers, d'où la nécessité de ne pas le scier immédiatement au-dessus de ces assemblages; le poinçon perce donc le toit et une *aiguille* apparaît plus haut que le faîte. Au lieu de laisser le poinçon nu, misérable et exposé à la pluie, on l'habille d'un motif de poterie ou de métal, on le continue en une tige portant des fleurs ou une girouette. C'est l'épi; il peut être vivement colorié et, comme la crête, il est parfois de très joli style.

Enfin, les toits sont encore agrémentés par les tuyaux de cheminée. Ces tuyaux sont souvent étudiés avec plus de soin que de nos jours; ils sont plus originaux et plus variés. On en conserve depuis le douzième siècle, qui sont des œuvres personnelles, d'une valeur très appréciable.

Les plans de villes. — Les vieilles maisons déjetées et ventrues, titubant et se bousculant au-dessus des ruelles sombres, donnent l'impression d'un désordre achevé. Une erreur trop répandue fait de cette irrégularité une caractéristique du Moyen Age : on ne comprend pas celui-ci sans celle-là. Il est vrai que la modicité des budgets ne permettait pas de percer à travers ces pâtés d'immeubles des voies droites et larges, claires et saines. Il est vrai encore que les maîtres d'œuvres, sacrifiant la symétrie des façades aux convenances du programme, préféraient à une architecture plus solennelle une architecture plus commode

et plus vraie. Mais la régularité intelligente n'était pas étrangère aux aspirations de ce temps; témoin le plan des *bastides* ou *villes neuves*, fondées aux treizième et quatorzième siècles.

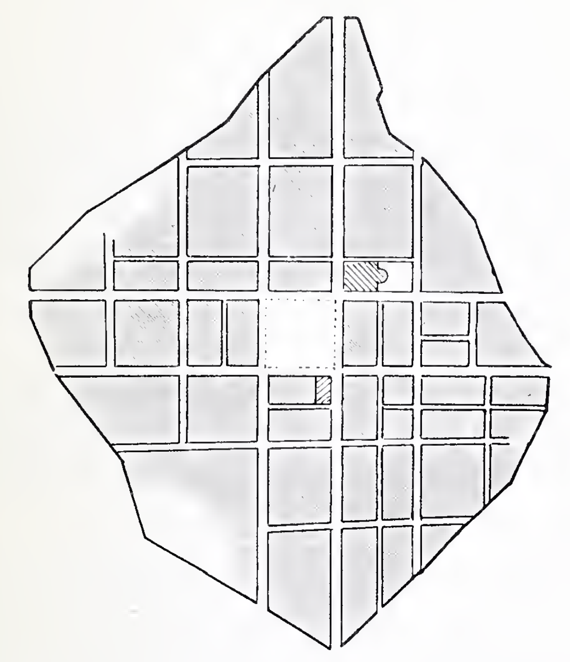


Fig. 147. — Plan de bastide. Sauveterre (Gironde).
(D'après la *Guienne militaire*, de Leo Drouyn).

Sur un terrain désert ou dans une localité déjà existante, le seigneur créait une ville neuve, à laquelle il octroyait des privilèges pour attirer des habitants. Les plans d'alignement de ces bastides sont des modèles : les rues, habituellement rectilignes et larges, se coupent à angle droit ou à peu près; les dispositions les plus pratiques sont prises pour le groupement des maisons, pour leur construction économique, pour la localisation des incendies, pour l'emplacement des édifices publics, église et hôtel de ville, pour la facilité de la circulation, enfin pour l'agrément de la promenade sous les *cornières*, allées couvertes qui entourent la place centrale.

II

L'ARCHITECTURE MILITAIRE

Considérations préliminaires. — Les moyens d'attaque, l'armement. — Le tracé des fortifications : le flanquement, les tours. — Le profil des fortifications. — Les talus d'empattement, les hourds et les mâchicoulis. — Les fenêtres et les archères. — Les tours en élévation. — Les tourelles, les échauguettes et les bretèches. — Les portes. — Les abords : fossés, lices, barbacanes, etc. — Les diverses espèces de places fortes. — Les donjons et les châteaux. — Conclusion.

Considérations préliminaires. — Plus encore peut-être que pour l'architecture religieuse, il est nécessaire, pour comprendre l'architecture militaire du Moyen Age, de connaître le milieu dans lequel elle a évolué. La féodalité avait divisé le pays en un grand nombre de seigneuries ennemies : avant le Moyen Age et après, on fortifiait des villes, principalement des villes frontières; le Moyen Age fortifia aussi et surtout, à travers le territoire entier, des résidences seigneuriales, des châteaux, qui commandaient les routes et les rivières. Sur les ponts il campa des tours qui surveillaient le passage et, au besoin, l'interceptaient. Non seulement les provinces étaient armées contre les provinces; mais, dans les villes, des quartiers étaient fortifiés l'un contre l'autre et même des maisons avaient des défenses sur la rue.

Dans l'ensemble, l'histoire de l'architecture militaire rappelle celle de l'architecture religieuse. Durant l'époque carolingienne et jusque vers le commencement du onzième siècle, les ouvrages étaient souvent en bois; il n'en reste rien. Puis, la pierre fut substituée au bois, au moins dans la plupart des cas, mais non dans tous, car au quatorzième siècle encore, telle ville neuve avait, entre des portes de pierre, des palissades au lieu de murailles.

Nous nous occupons ci-après presque exclusivement de l'époque romane et de l'époque gothique. C'est une période féconde : les Croisades furent pour nos ancêtres de rudes et profitables leçons; d'autre part, les générations qui élevèrent les cathédrales ne pouvaient que bâtir de belles forteresses. Il faut ajouter que le Moyen Age ne perdit pas de vue les enseignements de l'antiquité romaine : la chronique d'Anjou nous montre un comte de la première moitié du douzième siècle étudiant sous sa tente, pendant qu'il assiégeait Montreuil-Bellay, les œuvres de Végèce. Enfin, les grands hommes de guerre, comme Philippe-Auguste et Richard Cœur-de-Lion, apportèrent des perfectionnements à l'art de conduire et de soutenir un siège.

Les ingénieurs militaires tiraient parti des progrès de l'architecture religieuse. Il est cependant entre les églises et les forteresses des différences qui s'expliquent par la diversité de leurs objets. C'est ainsi que, dans les tours de défense, l'emploi des ogives n'entraîna point l'amincissement des murs, lesquels restèrent assez épais pour résister aux efforts de l'attaque.

Les moyens d'attaque, l'armement. — Des chefs célèbres, comme Duguesclin, ont usé de subterfuges pour s'emparer des portes par surprise. L'assaillant pouvait aussi essayer de franchir les murailles à l'aide d'échelles, grosses échelles sur chariot, échelles à main.

Si ces tentatives échouaient, il restait à investir la place et à combiner des attaques méthodiques. L'assiégeant se couvrait par deux lignes de défense : *contrevallation*, du côté de la place, pour résister aux sorties; *circonvallation*, du côté de la campagne, pour tenir tête aux armées de secours.

Les relations de certains sièges mentionnent des *beffrois*. On nomme ainsi des tours roulantes que l'on poussait sur les fossés, après avoir comblé ceux-ci de terre et de fascines. Arrivés près du mur, les occupants du beffroi abaissaient un pont-levis par où ils s'élançaient.

Pour faire brèche dans les murailles, on disposait de plusieurs procédés : la sape, le bélier, les machines de trait.

La *sape :* le mineur ou le pionnier cheminaient vers le mur, le premier sous terre, le second à l'abri derrière un mantelet de bois ou sous une galerie de madriers; ils attaquaient la maçonnerie à l'aide du pic, ils étayaient la sape par un boisage enduit de matières inflammables et ils mettaient le feu : un pan de mur s'écroulait.

Le *bélier :* c'était une vigoureuse poutre armée d'une tête de métal; cette poutre était montée sur roues ou suspendue au faîte d'un abri mobile. On la poussait avec force, de façon à ébranler et à ruiner les maçonneries.

Les machines de trait appartenaient à divers types : le *trébuchet* et le *mangonneau* avaient une longue flèche terminée par une grande fronde, qui lançait des boulets de pierre, des quartiers de roche, etc. La *pierrière* ou *baliste* était un arc puissant posé sur un train; au déclic, la corde ramenait violemment contre un butoir une verge terminée en une cuiller, sur laquelle on avait placé un boulet de pierre. L'*arbalète à tour* n'était pas autre chose qu'une grosse arbalète sur affût. Dans la *catapulte*, un ressort en bois était bandé vers l'arrière; à la détente, il frappait des traits, qu'il projetait.

L'artillerie à feu, pendant longtemps, fit plus de bruit que de besogne. La substitution des boulets de fer aux boulets de pierre, vers le milieu du quinzième siècle, constitua un très sérieux progrès; l'usage des affûts sur roues et des tourillons, au seizième siècle, réalisa un autre perfectionnement considérable : l'artillerie pouvait se déplacer et le pointage devenait plus facile. La portée des canons, médiocre dans le tir de but en blanc, était plus allongée de beaucoup, mais imprécise dans le tir à la volée.

Ces divers engins pouvaient servir indistinctement à l'attaque et à la défense, de même que les armes portatives : l'*arc*, arme rapide de cette époque, tirait des flèches; l'*arbalète*, sorte d'arc très dur adapté à un fût et que l'on bandait avec une mécanique, lançait des carreaux, plus trapus que les flèches; l'*arquebuse*, employée depuis le quinzième siècle, était une arme à feu, un canon portatif.

Le tracé des fortifications : le flanquement, les tours. — La fortification ne doit pas seulement fournir aux défenseurs d'une place un abri passif, des murs assez hauts pour défier l'escalade, assez solides pour résister au choc des projectiles, à la sape ou à la mine; elle doit aussi faire rendre aux projectiles de la défense leur maximum d'effet.

Le tir naturel du défenseur est dirigé perpendiculairement à la portion du mur qui l'abrite; le tir oblique est difficile et peu efficace. L'ingénieur militaire combine le plan des murailles de telle sorte que le tir normal couvre de ses projectiles tous les abords de la forteresse.

Mais ce tir de face ne peut atteindre le pied même du mur. En outre, il faut prévoir que telle portion de l'enceinte pourra être réduite à l'impuissance. L'ingénieur se préoccupe donc de solidariser les divers points; sur le front, il répartit des saillants suffisamment rapprochés pour s'entr'aider, ayant des vues sur les secteurs privés de projectiles et permettant de prendre de flanc l'assiégeant qui attaque les murailles entre ces saillants. C'est ce qu'on appelle le *flanquement*.

Le flanquement est obtenu par des tracés divers : tracé *à redents*, qui pousse des angles vers l'extérieur, tracé *à crémaillère*, tracé *sinueux*, où les parties qui sont le mieux défendues forment saillie et battent les parties rentrantes, qui sont plus faibles. Le moyen courant d'obtenir le flanquement consiste à construire des tours, qui, de plus, s'élèvent au-dessus des murailles et les dominent. On appelle *courtines* les murailles entre les tours.

En théorie, l'espacement des tours dépendait de la portée des armes, des arcs. Dans la pratique, on a pu faire les tours plus distantes sur les fronts protégés par des obstacles naturels et on a pu les multiplier sur des points importants ou sensibles. Ainsi, dans une enceinte du Château-Gaillard des Andelys, le mur décrit des festons qui rappellent, en plan, des tours peu saillantes et presque tangentes; c'était un moyen de substituer à une ligne de feux parallèles une série de tirs rayonnants.

Les tours peuvent être en saillie sur les fronts, de toute leur

profondeur, ou à cheval sur les courtines. Quelques-unes sont en arrière des murailles, qu'elles commandent sans les flanquer.

Les tours sont tantôt rondes et tantôt, surtout dans le Midi, rectangulaires ou carrées. Le Nord a délaissé ce plan, pour y revenir au quatorzième siècle. La tour rectangulaire ou carrée offre divers inconvénients : elle donne plus de prise au bélier; elle laisse en avant de ses angles saillants des secteurs *privés de*

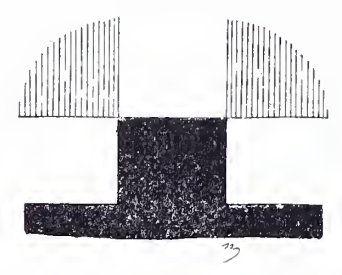


FIG. 148. — Secteurs privés de projectiles.

(Ce sont les aires couvertes de hachures.)

projectiles (*fig. 148*), que son tir normal ne couvre pas, et, de plus, en avant de sa face antérieure, un *angle mort* (*fig. 149*), peu ou point balayé par le tir oblique des courtines.

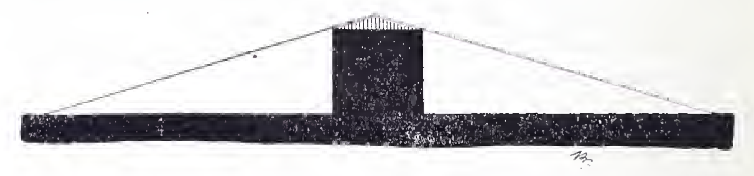


FIG. 149. — Angle mort.

(C'est l'aire couverte de hachures.)

Les tours rondes présentent plusieurs avantages : elles se défendent mieux contre les chocs; le bélier ou les projectiles lancés par les engins tendent à glisser suivant la tangente et, sous leur action, les blocs de la maçonnerie se coincent au lieu de se disloquer. Avec la tour ronde, le tir peut être dirigé vers tous les points de l'horizon; une tour ronde plantée sur l'angle d'une

enceinte supprime les secteurs privés de projectiles. Enfin, l'angle mort est réduit; il est même supprimé et le flanquement est intégral si au cercle on ajoute un bec, un éperon triangulaire, qui, de plus, renforce l'ouvrage sur le point où il est le plus menacé.

Les troupes du Moyen Age étaient moins disciplinées et moins homogènes que les troupes romaines; les trahisons et les défaillances étaient plus à craindre. Aussi la défense est-elle plus fragmentée; la tour est plus ordinairement fermée à la gorge, c'est-à-dire du côté de la place, et coupée des remparts; elle constitue en soi une petite forteresse.

Le profil des fortifications. — Le profil des fortifications est leur manière d'être en élévation; c'est, à proprement parler, leur coupe en travers. L'un des principes essentiels dont les ingénieurs militaires s'inspirent quand ils étudient ce profil est que le dedans doit commander le dehors : la place commande, domine la campagne; dans le cas de deux enceintes, l'enceinte intérieure commande l'enceinte extérieure, de façon à tenir celle-ci sous le tir si elle est emportée par l'ennemi ; un dernier couvert, le réduit, donjon ou citadelle, commande l'ensemble de la forteresse.

Les courtines sont des murs assez épais pour que la partie supérieure porte un chemin de ronde, sur lequel la défense trouve place; le chemin de ronde est protégé, du côté de la campagne, par un parapet plus mince. Le gros du mur est formé de blocage. Les revêtements, d'abord de petit appareil, sont de moyen appareil depuis le onzième ou le douzième siècle; le treizième siècle a fait usage aussi (*fig. 150*) de parements en bossage d'un grand effet. Depuis le règne de saint Louis, dans les fortifications soignées, aux lits épais, que la pince du sapeur entame facilement, sont souvent substitués des lits minces. De plus, on a noyé dans la maçonnerie tantôt de longues poutres et tantôt des arcs de décharge qui apparaissent sur le parement du côté de la place et dont la fonction est de localiser les effets de la sape et de la mine.

Lorsque l'usage se répandit des beffrois ou tours de bois roulantes, la hauteur des courtines fut fréquemment accrue, au treizième siècle et aux siècles suivants. Les canons du quatorzième siècle étaient presque sans effet contre les murailles massives. C'est tout au plus s'ils avaient assez de force pour démanteler les parapets ; mais avec des pièces sans tourillons, de faible portée et de tir imprécis, il ne fallait songer ni à tirer haut ou de loin, ni à battre un but de surface médiocre. C'est dire qu'il était malaisé d'atteindre les crénelages.

Les progrès de l'artillerie pendant la guerre de Cent ans entraînèrent des remaniements profonds dans les dispositions de l'architecture militaire ; pendant la guerre contre l'Anglais et, plus tard, au cours des luttes contre la féodalité, l'artillerie joua un rôle important. D'où une double conséquence : durant les premiers temps, pendant qu'on maintenait dans les parties hautes de la fortification une portion de l'artillerie, dont le feu plongeant rendait intenables les abords de la place, on logeait dans des boulevards de faible relief des batteries dont le feu rasant balayait les glacis.

Plus tard, le feu rasant gagna en puissance et en efficacité et le feu plongeant devint moins utile ; de plus, l'ébranlement causé par les batteries élevées compromettait la solidité des ouvrages ; enfin, plus les fortifications avaient de hauteur et plus elles donnaient prise aux tirs de l'ennemi, leurs débris comblant le fossé, comme pour préparer l'assaut. Pour ces divers motifs, on fut amené à faire des fortifications plus basses. En outre, en dépit des mesures prises pour l'aération, la fumée des pièces rendait les salles inhabitables aux canonniers : il fallut remplacer les tours par des bastions à ciel ouvert. La maçonnerie perdit en hauteur, elle gagna en épaisseur. Il reste de cette époque de transition des murailles formidables. Le seizième siècle rempara les murailles, c'est-à-dire qu'il les épaula, du côté intérieur, par de larges terrassements ; ces remparts constituèrent l'essentiel de la courtine ; les murs n'étaient plus que des revêtements destinés à retenir les terres, à les empêcher de crouler dans le fossé.

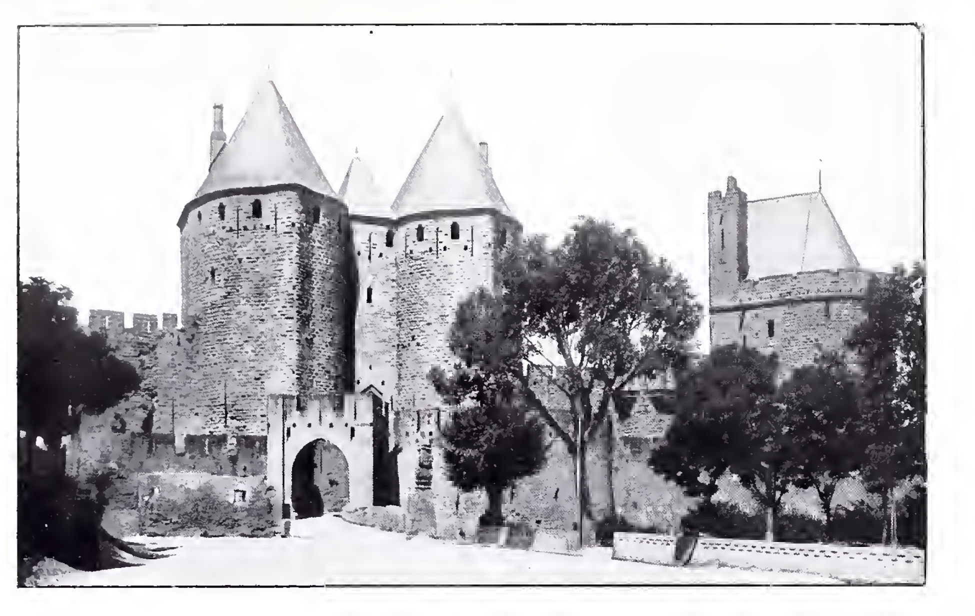


FIG. 150. — Porte Narbonnaise, à Carcassonne.

(Extrait du *Guide à la Cité de Carcassonne*, de M. Pierre Foncin.)

Les talus d'empattement; les hourds et les mâchicoulis. — Vers la fin du douzième siècle, on empatta le bas des murailles d'un renforcement en talus (*fig. 151*), qui rendait la sape plus

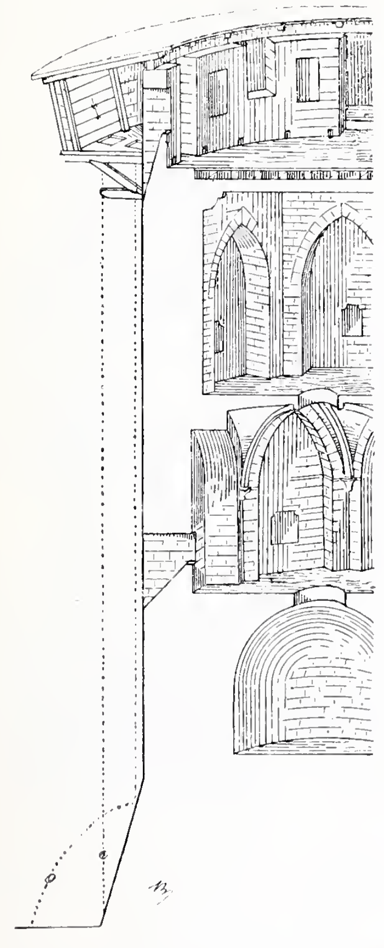


FIG. 151. — Tour à pied empatté et à couronnement hourdé.

difficile, mais qui répondait surtout à une autre préoccupation. Nous avons déjà émis l'observation que le tir direct d'un mur de défense n'atteint pas le pied de ce mur : le plan vertical du

parement AB et le plan oblique du tir plongeant AC déterminent un *angle mort* (*fig. 152*), où ne pénètrent pas les flèches de l'archer posté derrière le parapet. Si, au bas du mur, on ménage un

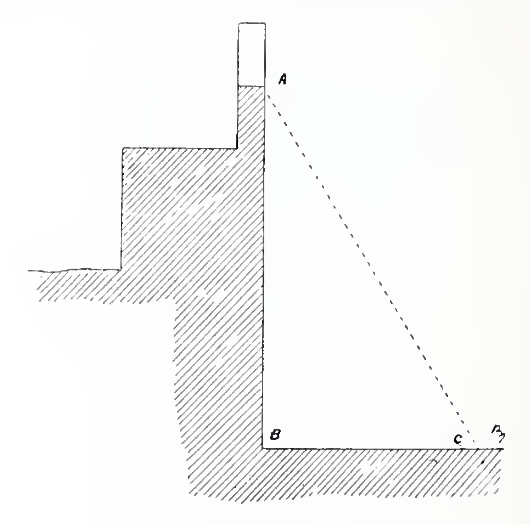


Fig. 152. — Angle mort.

talus, la zone de terrain correspondant à l'angle mort est diminuée d'autant et ce qui en reste est battu par les ricochets des projectiles qu'on laisse tomber des créneaux ou des *mâchicoulis*.

Voici ce qu'étaient ces mâchicoulis. De toute antiquité, le parapet de couronnement était crénelé, c'est-à-dire découpé d'échancrures carrées ou *créneaux*; les pleins entre les créneaux sont dits *merlons*. Constatons en passant que le créneau est parfois remplacé par une fenêtre, habituellement à linteau (*fig. 158*). Le combattant s'abritait derrière le merlon; mais pour tirer, il se plaçait au créneau, le haut du corps à découvert. On eut l'idée de munir les créneaux de volets qui tournaient sur un gond supérieur disposé horizontalement. Un perfectionnement qui, depuis le douzième siècle, eut plus de vogue consistait à percer dans les merlons des archères ou meurtrières pour le tir de l'arc ou de l'arbalète. Mais on ne pouvait pas laisser tomber par les archères les blocs et les boulets de

pierre et, de plus, ces projectiles couraient le risque de rencontrer dans leur chute quelque aspérité du parement, qui les faisait dévier. Des bas-reliefs assyriens nous montrent que le crénelage surplomblait quelque peu la muraille ; le Moyen Age fit plus dans cette voie. D'abord, en haut des murs et du côté

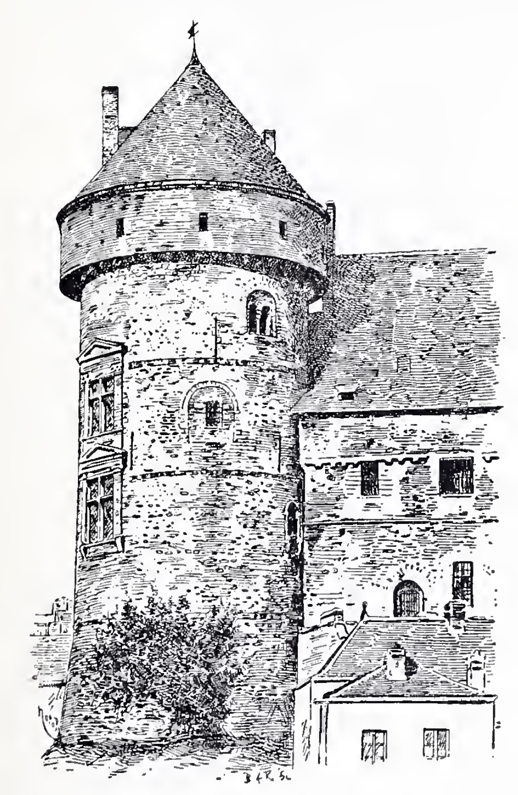


FIG. 153. — Château de Laval (XII[e] siècle), avec des hourds à demeure et avec des fenêtres de la Renaissance.

(Extrait du *Manuel d'archéologie* de M. Enlart).

de la campagne, il réserva une ou deux rangées de trous ; en temps de guerre, on engageait dans ces trous des poutrelles horizontales sur lesquelles on dressait des montants ; cette ossature était close de madriers revêtus de peaux fraîches, pour les

protéger contre l'incendie, et elle portait un toit, qui s'appuyait au sommet des merlons. Ces constructions légères s'appelaient *hourds, hourdages*. La face antérieure était percée d'archères, et dans le plancher on réservait des mâchicoulis, c'est-à-dire des ouvertures par lesquelles on accablait verticalement l'assaillant ou le sapeur attaché au pied de la muraille (*fig. 151 et 153*).

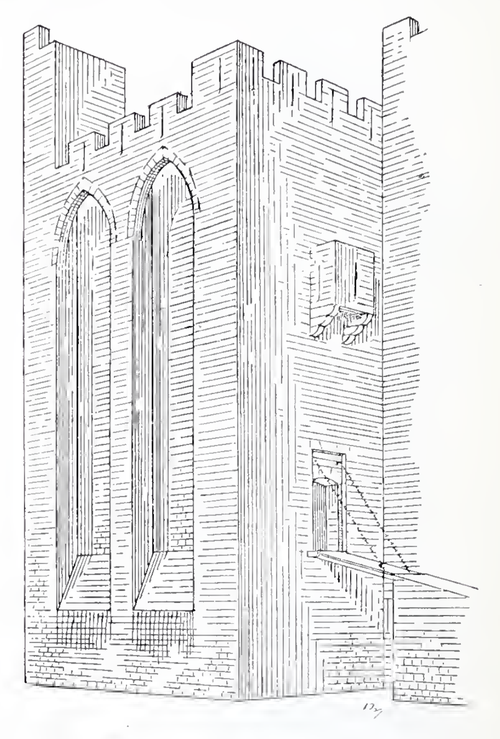


Fig. 154. — Mâchicoulis sur contreforts ; bretèche.

Certaines forteresses, principalement dans la région de l'Est, avaient des hourds à demeure, en pans de bois garnis de torchis, de tuiles, d'ardoises. On cessa de construire des hourds au quatorzième siècle. Dès avant cette époque, on avait substitué quelquefois à la file de trous un rang de corbeaux, de trois ou quatre assises se surplombant; ces corbeaux attendaient les hourds, que l'on établissait quand il était nécessaire. Plus sou-

vent, on adopta ce dispositif bien connu qui consiste à reporter le parapet un peu en avant de la muraille. Qu'on imagine (*fig. 154*), plaqués contre le mur, des contreforts saillants, dont les pieds plongent dans le talus inférieur et dont le haut porte des arcs légers affleurant la face des contreforts ; ces arcs, à leur tour, soutiennent le parapet. Entre les arcs et le parapet, d'une part, et le mur, de l'autre, il existe un vide pour le tir vertical : c'est le mâchicoulis sur contreforts.

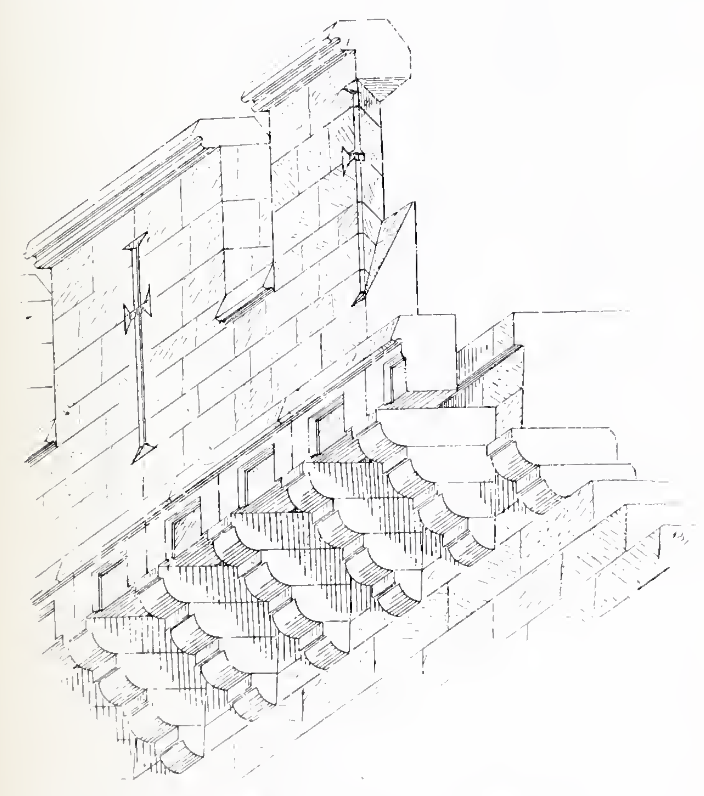


Fig. 155. — Mâchicoulis sur encorbellements.

Ce dispositif, qui apparut au douzième siècle et peut-être dans le Midi, n'allait pas sans inconvénients ; les contreforts divisaient le mur en petits compartiments qui ne pouvaient

pas s'entr'aider. On préféra (*fig. 155*) des encorbellements reliés par des arcs, plus souvent, dans le Nord, par des linteaux, dont la forme et la décoration fournissent des éléments précieux pour dater les ouvrages.

Ces couronnements à mâchicoulis furent souvent abrités sous une toiture, ce qui conduisit (*fig. 158*) à faire, au lieu des

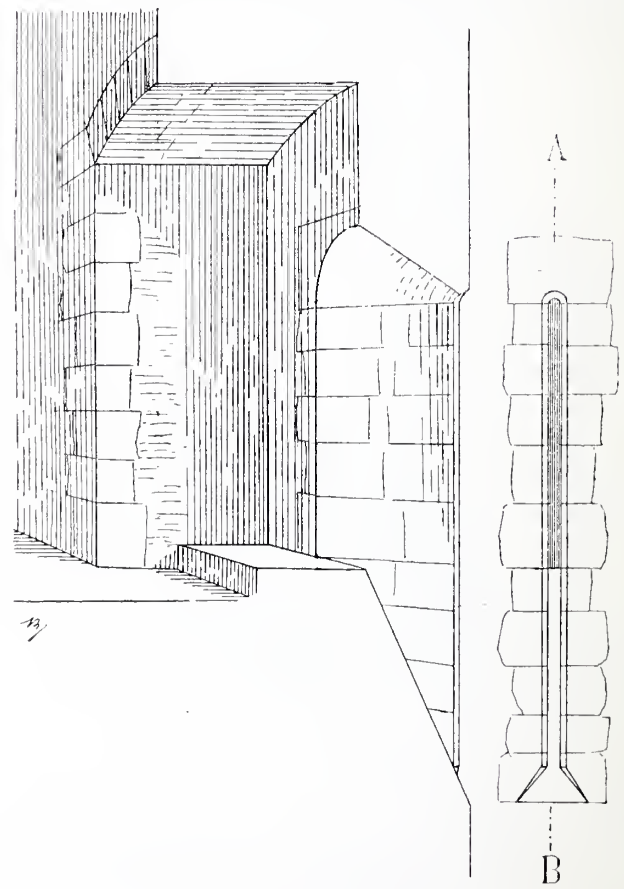


Fig. 156. — Archères.

crénelages, des parapets percés de fenêtres, pareils à ceux dont il a été parlé. Enfin, en haut des merlons et des allèges des

créneaux (*fig.* 155), on ménagea, sur le parement extérieur, des ressauts et des moulures, pour arrêter les flèches qui glissaient le long de ce parement.

Les fenêtres et les archères. — On ne pratique dans les fortifications que des fenêtres rares et élevées, généralement couvertes par un linteau sous un arc de décharge et divisées par une colonnette, par un meneau vertical ou par deux meneaux en croix, en un mot, des fenêtres civiles comme celles qui sont décrites ci-dessus (p. 220).

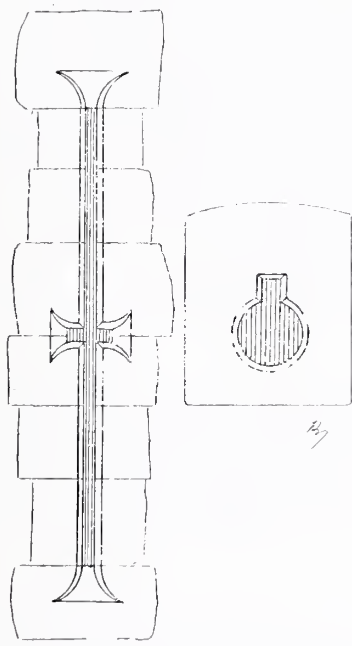


Fig. 157. — Rainure d'archère et orifice pour arquebuse.

Les archères ou meurtrières paraissent avoir été imaginées dans le Midi, au début du douzième siècle. Elles apparaissent sur le parement extérieur (*fig.* 156) comme des fentes, des rainures verticales, par où on tirait l'arbalète ou l'arc. Le dessin de ces archères varia un peu avec le temps : elles s'élargirent

par en bas, ce qui augmenta l'angle du champ de tir; depuis le début du quatorzième siècle environ, on fit aux archères non plus une, mais trois rainures horizontales (*fig. 157*), celle du haut servant pour le tir à la volée : le trait, lancé très haut, retombait avec une grande force de pénétration. Plus tard, avec les armes à feu, on remplaça l'archère par un trou circulaire surmonté d'une fente pour la visée (*fig. 157, à dr.*).

A l'intérieur (*fig. 156*), l'archère nécessitait, à cause de l'épaisseur du mur, une plongée, d'autant plus inclinée que le but était plus bas, et un large ébrasement, l'un et l'autre précédés d'une niche. Le tout affaiblissait la maçonnerie, et la fente extérieure signalait au sapeur ce point faible. Dans les tours, on évitait que les archères des divers étages fussent exactement au-dessus l'une de l'autre; la ruine de l'archère inférieure aurait entraîné la ruine d'un pan de mur jusqu'au faîte. Il importait, d'ailleurs, que les meurtrières pussent battre tous les points de l'horizon.

Vers la fin du Moyen Age, on réduisit le nombre de ces percements, sauf dans les assises basses, où ils servaient à enfiler les fossés.

Les tours en élévation. — Ces organes de défense, mâchicoulis, meurtrières, etc., étaient accumulés dans les tours, qui constituent éminemment la partie active de la fortification. Aussi étaient-elles placées principalement sur les points faibles, afin de les renforcer : près des portes, sur les angles de l'enceinte, etc.

Il était de règle que les tours fussent plus élevées que les courtines. Elles étaient creuses, à cela près que les fondations et quelquefois le rez-de-chaussée sont massifs, en prévision de la sape et de la mine. Les murs, verticaux et lisses à l'extérieur, peuvent s'amincir en dedans, par ressaut à chaque étage. Même dans les tours cylindriques, les salles sont plutôt carrées ou polygonales, ce qui facilite et le tracé des niches pour les archères et la construction des voûtes.

Depuis le douzième siècle environ, les voûtes sont de règle

dans les étages bas. On trouve encore à l'époque gothique des voûtes de types romans : coupole, berceau, voûte d'arêtes. Les voûtes gothiques apparaissent d'abord dans les étages élevés. La voûte a autant de branches d'ogives que la salle compte de côtés ; les ogives sont de section très simple, sur colonnettes ou sur culs-de-lampe, et la clef est souvent percée d'un œil pour le montage rapide des munitions.

On entrait généralement dans les tours, non point au niveau du rez-de-chaussée, mais depuis les courtines, ou bien depuis un étage des bâtiments voisins.

Les communications entre les étages des tours se prêtaient à nombre de petites combinaisons : quelquefois, la hauteur de la tour était divisée en deux parties, isolées l'une de l'autre. A ce point de vue, l'architecture militaire du Moyen Age s'est inspirée de deux méthodes successives : d'abord, on préféra les communications difficiles, les échelles mobiles que le défenseur pouvait enlever lorsqu'il se retirait dans les étages hauts, les couloirs étroits, coudés, aboutissant à des impasses ou à des précipices ; plus tard, renonçant à ces menues chicanes, on adopta un parti plus franc, et on construisit des escaliers permettant aux défenseurs de se porter aisément sur les points menacés.

Ces escaliers sont dans l'épaisseur des murs ou dans une tourelle accolée à la tour ; ils peuvent monter plus haut que celle-ci, afin de fournir un poste d'observation. Souvent l'escalier est brisé aux divers étages ; j'entends par là qu'il fallait traverser les salles et se faire reconnaître. La construction de ces escaliers rappelle les escaliers de l'architecture civile.

Certaines tours possèdent des étages souterrains, dont l'aspect rude et l'obscurité mystérieuse font travailler les imaginations. Quelquefois, surtout dans les tours isolées, ce sont des caves, des celliers ou encore des citernes, vers lesquelles étaient dirigées les eaux recueillies par les terrasses. D'autres fois, dans les châteaux soignés, ce sont des fosses de latrines. Il peut arriver que ce soient des glacières : nos pères usaient de la glace pour rafraîchir leur boisson et on comprend très bien une glacière en forme d'entonnoir et, au-dessous, une excava-

tion où la glace s'égouttait. Ce sont enfin des cachots. Quant aux oubliettes, où on aurait jeté des prisonniers avec l'intention de les oublier, les meilleurs archéologues et les plus perspicaces n'en ont guère vu; Viollet-le-Duc n'en connaissait qu'un exemple, à Pierrefonds. Il faut n'accepter qu'avec une extrême prudence les légendes locales en ces matières. « Combien de celliers ou de magasins de bois, a dit Mérimée, n'ont pas été pris pour d'affreux cachots! Combien d'os, débris de cuisine, n'ont pas été regardés comme les restes des victimes de la tyrannie féodale! »

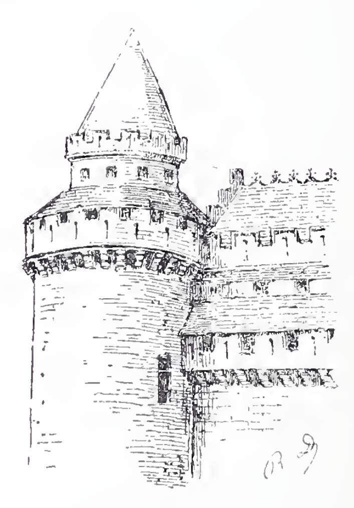


Fig. 158. — Fortifications à double crénelage.

De grosses tours du quinzième siècle (*fig. 158*) ont un premier chemin de ronde couvert, avec parapet à fenêtres et à mâchicoulis; au-dessus, un étage un peu plus étroit et, au-dessus encore, un second parapet, ce dernier découvert et, naturellement, dépourvu de mâchicoulis.

Les tours furent longtemps abritées par une simple terrasse. Quand on fit les tours à poivrière, de si jolie silhouette, les toits de ces tours furent posés soit en arrière du parapet, soit sur le parapet, qu'ils débordaient quelque peu.

Les tourelles, les échauguettes et les bretêches. — Comme leur nom l'indique, les *tourelles* sont de petites tours, des tours de faible diamètre, accolées à un ouvrage. Les tourelles pouvaient avoir plusieurs destinations : souvent, elles renfermaient un escalier à vis ; elles donnent des vues d'enfilade le

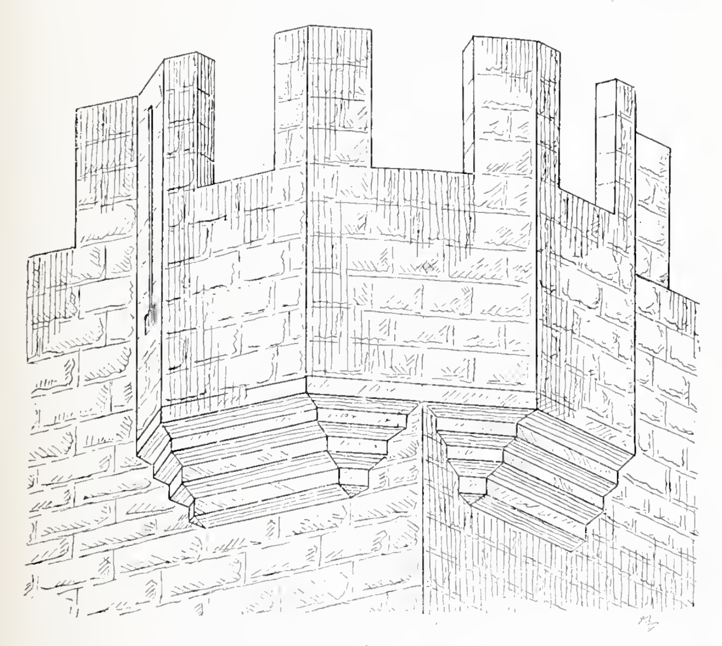


Fig. 159. — Échauguette.

long des murailles sur lesquelles elles font saillie ; enfin, elles battent le terrain en avant de ces murailles et concourent au flanquement. C'est ainsi que de grosses tours carrées sont munies de tourelles sur leurs angles.

La tourelle peut partir de fond ou bien commencer à une certaine hauteur au-dessus du sol, Dans ce cas, elle repose parfois sur un encorbellement ; mais ainsi placée, une tourelle, même légèrement bâtie, tend à tomber ; il faut assurer l'équilibre en lestant la queue des corbeaux. Des constructeurs ont préféré appuyer les tourelles sur un ou deux contreforts.

La tourelle était d'une si piquante silhouette qu'elle est devenue un motif courant de l'architecture civile.

L'*échauguette* (*fig.* 159) est une guérite, un bout de tourelle, perché, comme le sont certaines tourelles, sur un encorbellement ou sur un contrefort et destiné à recevoir un guetteur. On appelle *bretèches* (*fig.* 154) des logettes évidées par le bas en mâchicoulis et plaquées contre le parement au-dessus d'un point faible, fenêtre ou poterne. Il faut quelquefois une certaine attention pour ne pas les confondre avec les latrines. Échauguettes et bretèches avaient aussi des archères, qui leur permettaient de concourir au flanquement.

Les portes. — Les portes étaient l'une des parties les plus soignées de la fortification : l'ingéniosité des constructeurs y luttait avec la ruse des assiégeants.

Dans les forteresses de peu d'importance, la porte est souvent à hauteur du premier étage et desservie par une échelle à main. Dans les villes, dans les grands châteaux, l'emplacement et les défenses de la porte sont étudiés avec une extrême attention.

Elle est protégée par des ouvrages avancés, puissamment flanquée et très forte par elle-même. C'est un couloir étroit, bas, allongé, où sont amoncelés les obstacles. Des chaînes sont tendues en travers du passage. La herse, connue de l'antiquité, fait sa réapparition : elle glisse dans une rainure qui empêche qu'elle ne sorte de son plan vertical; on la monte à l'aide d'un treuil; elle s'abaisse par son propre poids; montée ou baissée, elle est fixée par des verrous. Dans la voûte du couloir, des mâchicoulis sont percés, pour assommer les assaillants, que des archères, pratiquées dans les murs, prennent de flanc. Enfin, une ou plusieurs paires de vantaux se rencontrent d'habitude, maintenues fermées par de grosses barres de bois qui glissent horizontalement dans l'épaisseur du mur. Pour que ces vantaux puissent tourner sur leurs gonds et se rabattre contre les murs latéraux du couloir, il est nécessaire que celui-ci, en arrière de la baie, soit plus élevé ou profilé autrement que la

baie elle-même. Depuis la fin du treizième siècle, l'arc qui couvre la baie extérieure est plus bas de naissance.

De bonne heure, on utilisa les ponts-levis pour fermer les portes. En avant de la porte, le fossé bien souvent s'élargissait; une ou plusieurs piles portaient le pont : du côté de la campagne, pont dormant, léger et facile à enlever en cas d'alerte; du côté de la place, pont-levis.

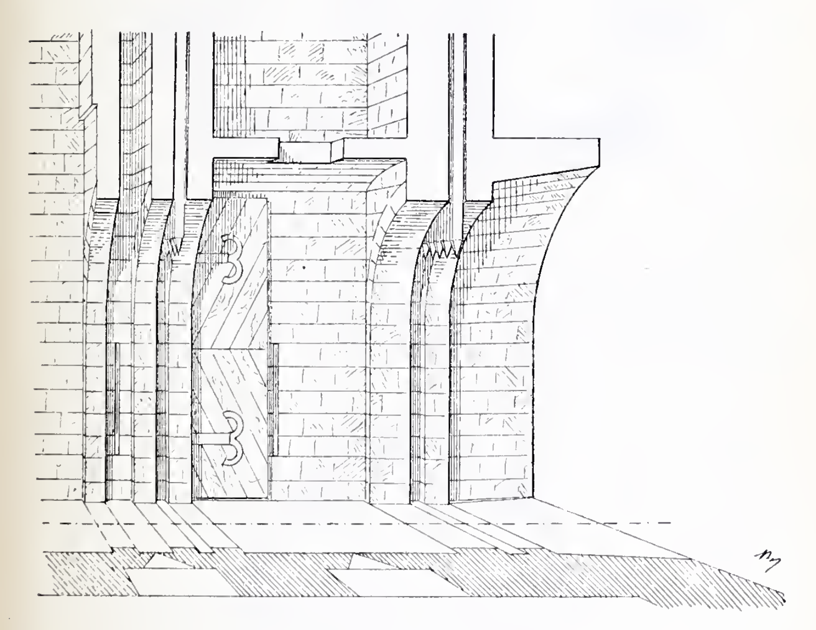


Fig. 160. — Porte fortifiée.

Ce pont-levis était actionné d'abord par un treuil; depuis le quatorzième siècle à peu près, on préféra les ponts-levis à bascule, avec de longs leviers, qui étaient horizontaux quand le pont était abaissé; pour le relever, on tirait à force de bras sur la partie postérieure des leviers; elle tombait, pendant que la partie antérieure, se relevant, s'engageait dans des rainures verticales, entraînant le tablier, qui venait fermer la baie.

Les équipes chargées de servir la herse, les mâchicoulis et le

treuil du pont-levis se tenaient dans une ou plusieurs salles étagées au-dessus du couloir.

Les portes les mieux défendues étaient entre deux tours

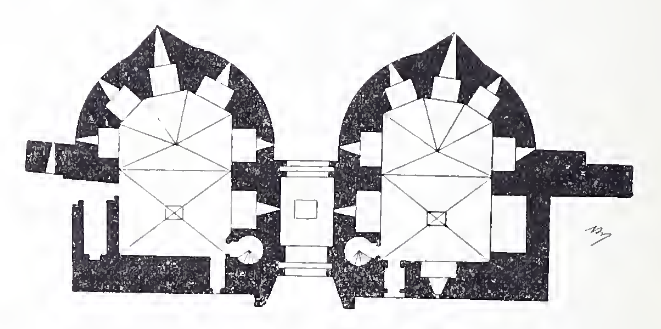


Fig. 161. — Porte fortifiée.

rondes (*fig. 161*). Ces deux tours et la porte peuvent constituer une place indépendante, capable de résister par ses propres moyens. La Porte Narbonnaise de Carcassonne (*fig. 150*), l'un

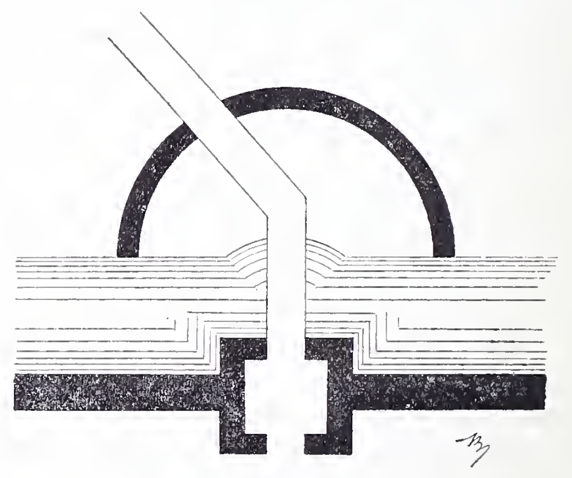


Fig. 162. — Porte et barbacane.

des plus beaux ouvrages du treizième siècle, était munie de fours, en prévision d'un siège.

Des portes étaient pratiquées non plus entre deux tours, mais

à travers une tour carrée (*fig.* 162), qui pouvait présenter, aux angles extérieurs, des tourelles ou des échauguettes. Ce type de porte est plutôt méridional.

Les abords : fossés, lices, barbacanes, etc. — La valeur d'une forteresse était accrue par sa situation, par les mouvements du terrain en avant des murailles. Dans la mesure du possible, on choisissait pour l'assiette de la place une position naturellement forte, défendue par des escarpements ou des cours d'eau. Au surplus, des travaux rendaient l'accès des murailles aussi difficile que faire se pouvait, et des obstacles artificiels amortissaient l'élan de l'attaque : c'était le tracé sinueux de chemins, pris d'enfilade par le tir de la place; c'étaient des tranchées, ou des terrassements étagés, ou mieux des fossés, simples ou doubles, *revêtus*, c'est-à-dire maçonnés, ou *non revêtus*, pleins ou secs. On appelle *escarpe* le talus intérieur du fossé, et *contre-escarpe* le talus extérieur. Tantôt un chemin de ronde circulait entre la muraille et l'escarpe, et tantôt le pied du mur, formant escarpe, plongeait dans le fossé.

Les crêtes des terrassements pouvaient être plantées de palissades, de *chevaux de frise*, pieux effilés et durcis contre lesquels l'assaillant devait se blesser. *Lices* désigne ces barrières et aussi l'espace compris entre les barrières et le mur. Dans certaines places très fortes (*fig.* 163), on a substitué aux barrières un mur plus bas que la muraille principale; les lices étaient alors une seconde enceinte maçonnée à chaux et à sable.

Les ingénieurs militaires construisirent des ouvrages avancés : bastilles, barbacanes. La *bastille* est plutôt un fortin détaché, destiné à diviser l'effort des assiégeants; la *barbacane* (*fig.* 162) se relie au front, qu'elle couvre sur un point vulnérable ou vital ; une porte, la tête d'un pont. On en fit de volantes, qui étaient de simples levées de terre, des épaulements; on en fit de permanentes, en pierre et mortier. Elles affectaient ordinairement la forme de tours très grosses et très basses, généralement semi-circulaires.

Les barbacanes et les chemins d'accès aux portes étaient par-

fois disposés, conformément aux conseils de Vitruve, de telle sorte que l'assaillant présentât à la défense le flanc droit : ce fut le côté faible aussi longtemps que l'homme fut protégé par l'écu ou bouclier, qu'il portait à gauche.

Les ouvrages avancés pouvaient être en communication avec le corps de la place, grâce à des passages souterrains. Ces galeries permettaient à la garnison soit de prendre l'ennemi à dos, soit de se rendre secrètement aux postes détachés, soit de regagner les abris en cas de retraite.

Les diverses espèces de places fortes. — L'importance des forteresses était des plus variables, depuis la tour à signaux des Pyrénées, dont la garnison se composait de un ou deux hommes et un chien, depuis le moulin défendu ou la maison forte, que des murs un peu épais, un crénelage et quelques bretèches mettaient à l'abri d'un coup de main, jusqu'au monastère qu'entourait une enceinte crénelée et flanquée de tours, jusqu'à la ville fermée, jusqu'au grand château.

Sur le littoral méditerranéen, presque toutes les localités et bien des fermes isolées étaient fortifiées et ont eu à se tenir en garde, au dix-neuvième siècle encore, contre les razzias des pirates barbaresques. Ailleurs, les troubles épouvantables de la guerre de Cent ans et des guerres de religion ont couvert certaines provinces de fortifications improvisées. L'église — surtout l'église romane voûtée, avec ses murailles vigoureuses et son clocher massif — était un refuge tout indiqué : on organisa entre voûte et toit un étage de défenses ; on mura des fenêtres ; on plaqua des bretèches au-dessus des portes et on jucha des échauguettes au sommet des contreforts. Tel clocher était commandé par un capitaine.

Une muraille élevée autour du cimetière pouvait constituer la chemise de ces églises-donjons. Certains porches, munis de meurtrières, jouaient le rôle de barbacanes ou de tours.

Dans les places systématiquement organisées du Moyen Age, le réduit s'appelle *donjon*.

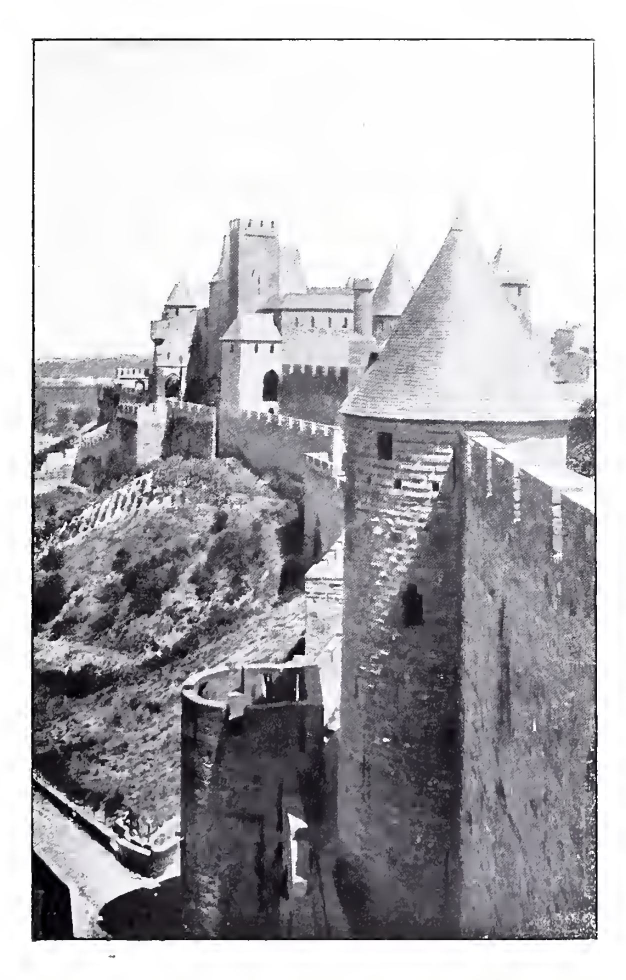


Fig. 163. — Tour de l'Inquisition et lices,
à Carcassonne.

(Extrait du *Guide à la Cité de Carcassonne*
de M. Pierre Foncin.)

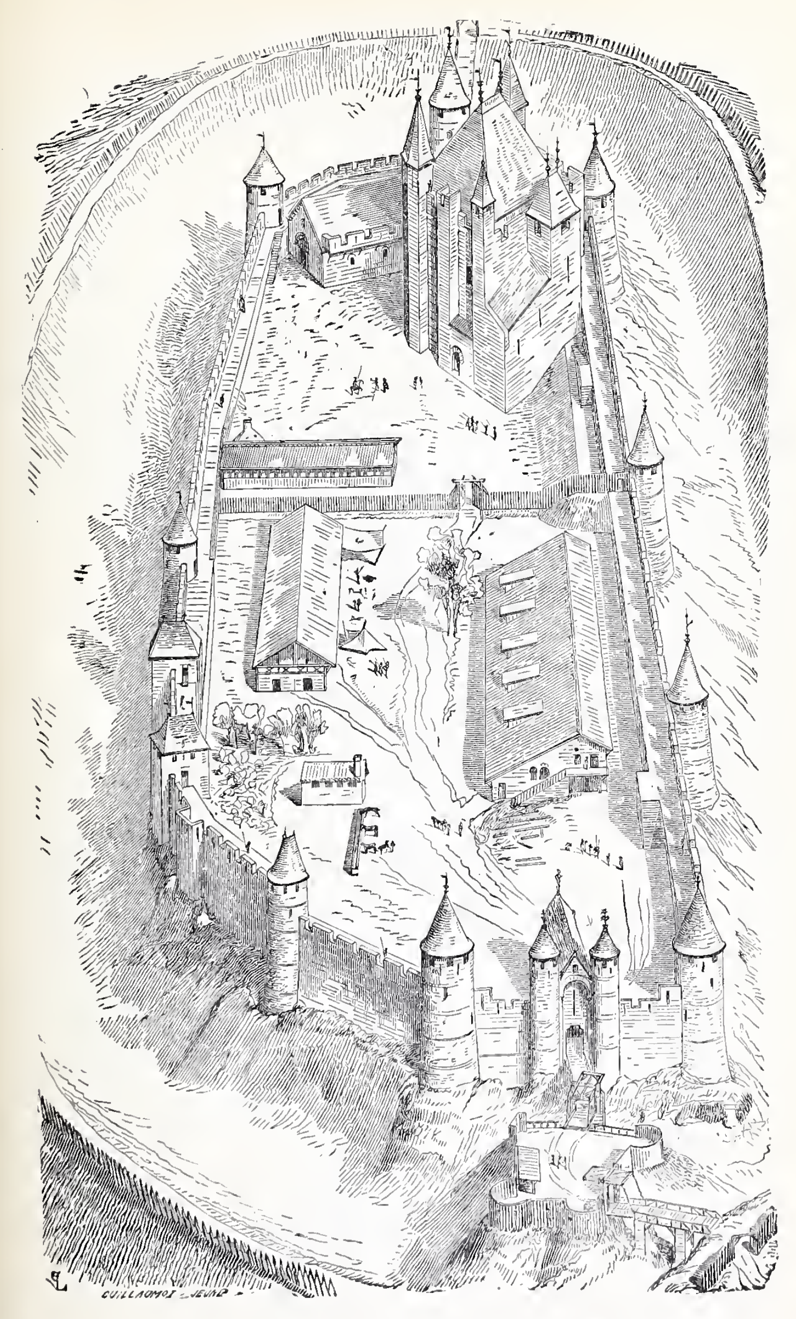


Fig. 164. — Château roman. — Reconstitution du château d'Arques.

(Extrait du *Dictionnaire* de Viollet-le-Duc.)

Les donjons et les châteaux. — Les donjons sur motte de la période latine étaient des tours carrées en bois, élevées sur des éminences habituellement formées de main d'homme. Autour du donjon, une enceinte de palissades protégeait la basse-cour et les dépendances du logis seigneurial.

Le donjon roman maçonné coexiste, au onzième siècle, avec des donjons de charpente : il est quelquefois circulaire, cylindrique ou rarement tronc-conique; plus souvent il est quadrilatère et renforcé de contreforts (*fig. 164*), soit à peu près carré, soit rectangulaire et accompagné d'une tourelle également rectangulaire, qui renferme la porte d'entrée et l'escalier. Ce sont les types de ces donjons de la Loire, dont le spécimen le plus ancien connu est le donjon de Langeais, attribué à Foulque Nerra et aux dernières années du dixième siècle.

Les ingénieurs militaires du douzième siècle tâtonnèrent à la recherche d'un plan rationnel pour les donjons. Aux vieux types romans, qui ne furent jamais abandonnés, la fin de l'époque romane et l'époque gothique ajoutèrent d'autres types très variés : donjon polygonal, donjon carré avec les angles arrondis, donjon carré avec un éperon rectiligne, donjon circulaire avec un éperon en amande, donjon carré ou rond avec quatre tourelles, donjon en quatre-feuilles; cette dernière forme est celle du donjon d'Étampes.

Un peu avant 1200, Philippe-Auguste et Richard Cœur-de-Lion imprimèrent une vigoureuse impulsion à l'art de l'attaque et de la défense des places. Philippe-Auguste s'arrêta à un type de donjon cylindrique, très solidement maçonné et voûté sur toute sa hauteur. Château-Gaillard, au-dessus des Andelys (*fig. 165*), élevé par Richard en 1196-1197, est l'une des constructions les plus célèbres de cette période. La position est formidable; un ouvrage avancé protège la forteresse du côté où elle est le plus accessible; en arrière, vient le château proprement dit, formé d'une double chemise; la chemise intérieure est ondulée; on dirait, en plan, ainsi que nous l'avons déjà vu (p. 231), des tours de saillie médiocre presque juxtaposées; à cheval sur cette enceinte est le donjon, muni d'un éperon et armé de mâ-



Fig. 165. — Château du temps de Philippe-Auguste. — Château-Gaillard.

(Extrait du *Dictionnaire* de Viollet-le-Duc.)

chicoulis sur contreforts. Château-Gaillard fut pris en 1204 par Philippe-Auguste, à la suite d'un siège mémorable.

Dans cette évolution de l'architecture militaire, les mottes artificielles disparurent. La chemise de pierre dont on enveloppait le réduit central prenait une plus grande importance. Le donjon devenait un ouvrage accessoire ; dès le treizième siècle, certains châteaux en étaient dépourvus. Il doit être entendu que le plan de l'enceinte continuait d'être tracé de façon à profiter des accidents du terrain.

A Coucy (1223-1230) (*fig. 166*), l'enceinte, très ample, englobe des bâtiments élevés contre les remparts ; le donjon intercepte les courtines. Il portait à 55 mètres le crénelage qui couronnait sa masse imposante avant qu'il ne fût renversé par des barbares.

Le Nord revint parfois, durant le quatorzième siècle, aux donjons carrés ; tel celui de Vincennes, qui est flanqué de tourelles partant de fond.

Sous le règne de Charles VI, le frère du roi, Louis d'Orléans, éleva quelques forteresses puissantes, comme Pierrefonds, dans lesquelles les logements tiennent un rôle de plus en plus prépondérant. Le château féodal n'était plus, comme à l'origine, un repaire, une tour forte accompagnée des habitations rigoureusement indispensables ; c'était un logis seigneurial disposé pour la défense, un palais fortifié.

D'autre part, dès le début du quatorzième siècle, le pape Clément V et sa famille construisirent en Bordelais et Bazadais des châteaux de plaine qui dessinaient en plan un rectangle renforcé de tours aux angles et quelquefois sur les faces, notamment près de la porte. Quelle qu'en soit l'origine, cette formule simple et rationnelle paraît avoir eu dans les diverses provinces un durable succès.

Après la guerre de Cent ans, les progrès de l'autorité royale d'une part, les perfectionnements de l'artillerie de l'autre, laissaient uniquement place aux châteaux de plaisance, où les encorbellements de faux mâchicoulis ne servaient plus qu'au décor. Le Moyen Age avait pris fin.

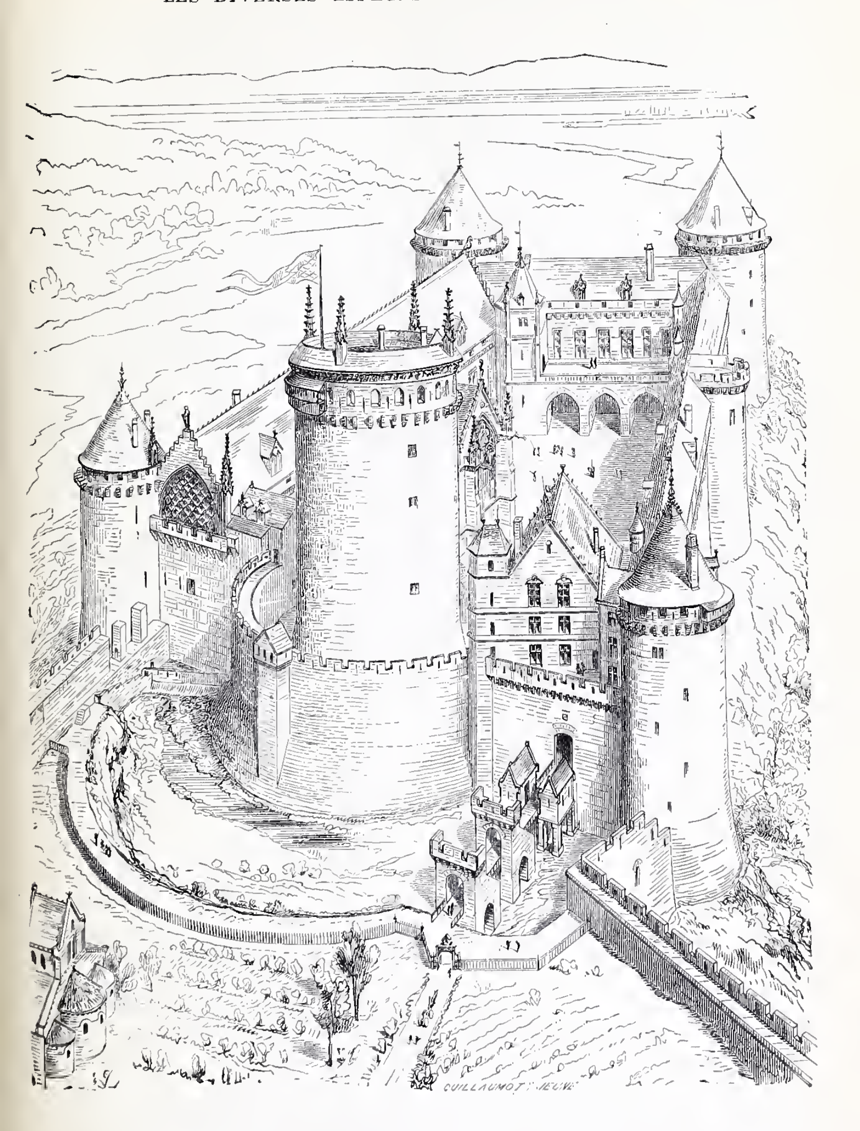


FIG. 166. — Château du treizième siècle. — Coucy.

(Extrait du *Dictionnaire* de Viollet-le-Duc.)

Conclusion. — Son architecture militaire avait été digne de son architecture religieuse. Coucy ne fait pas moins d'honneur qu'Amiens aux générations du treizième siècle. Viollet-le-Duc, qui avait du beau une idée quelque peu utilitaire, préférait les châteaux aux cathédrales. Le fait est que, dans la création d'une forteresse, l'architecte déploie autant d'ingéniosité et montre une logique plus rigoureuse ; le programme s'imposait trop impérieusement au constructeur militaire pour lui permettre de suivre sa fantaisie. Son raisonnement pénètre, ordonne les masses ; son esprit lumineux et sa volonté donnent une physionomie aux façades, ces visages de pierre, comme l'âme, cet architecte du corps, rayonne sur nos visages de chair. Nulle part ne s'affirment aussi fortement les qualités de cette France du Moyen Age, dont on ne saurait sans injustice méconnaître la grandeur robuste et la mâle énergie.

Il faut bien le dire aussi, les forteresses féodales sont belles de l'âpre beauté des sites qu'elles occupent, belles de la gloire des souvenirs qu'évoquent en nous ces témoins d'une incomparable histoire. Et c'est en partie pour cela que ces rudes constructions nous émeuvent à l'égal des plus splendides manifestations de l'art.

CHAPITRE VI

QUELQUES CONSEILS PRATIQUES

La perception des faits archéologiques. — L'interprétation des faits archéologiques. — L'utilisation des photographies et des dessins. — De l'avantage que l'on trouve à écrire des monographies. — Plan d'une monographie à l'usage des touristes. — Plan d'une monographie à l'usage des érudits. — Quelques défauts à éviter. — Études d'ensemble. — Le choix des termes. — Le style archéologique. — L'illustration : photographies et dessins. — Quelques conseils pour la photographie. — Plan et coupes. — Les procédés de reproduction photo-chimiques.

La perception des faits archéologiques. — On me permettra de clore ce livre par quelques conseils pratiques : conseils sur la manière de devenir archéologue, conseils sur la publication des travaux archéologiques.

Pour être archéologue, il faut remplir deux conditions : la première est de posséder certaines notions positives qui sont indispensables à l'intelligence des anciennes œuvres d'art ; la seconde est de savoir regarder les monuments, les scruter, les interpréter.

Pour ce qui est des notions positives acquises à la science archéologique, j'ai énuméré, dans les indications bibliographiques placées en tête du volume, les principaux livres où elles sont exposées.

L'art de regarder les monuments et de saisir les questions qu'ils offrent à notre curiosité s'acquiert par l'exercice ; c'est le fruit d'une lente initiation de l'œil et de l'esprit. Placez deux hommes en présence d'une vieille construction : l'un l'analysera sans effort, l'autre regardera sans voir. L'érudition exclusivement puisée dans les livres est ici impuissante.

C'est que l'historien de l'art et l'archéologue ne considèrent pas les choses sous le même aspect. Le premier voit mieux

dans l'ensemble, à vol d'oiseau, l'évolution de l'art ; le second est plus préparé à percevoir les faits concrets et à raisonner sur ces faits.

Un historien de l'art, actif et à juste titre connu, avait donné la monographie d'un très curieux monument. Un archéologue survenant fut, dès l'abord, frappé de la présence de marques de tâcherons que l'autre érudit n'avait pas soupçonnées ; il en étudia la répartition et du groupement de ces signes il tira une conclusion.

Dans un cloître fameux bâti en marbre, un joint à peine visible sur le parement intérieur d'une galerie, au-dessus des arcades, est la trace d'un ancien formeret disparu : le formeret ayant été déposé, le mur a été repris à ce niveau et surélevé. Cette simple ligne livre à qui sait la voir et la comprendre le secret de la disposition primitive de ce cloître curieux.

Il serait aisé de multiplier les exemples pareils. Sans qu'il soit besoin d'insister, le lecteur doit se rendre compte de la nécessité d'appliquer son attention à enregistrer les moindres accidents, surtout les traces de reprises. Un maçon greffe sur une vieille muraille une maçonnerie nouvelle ; en général, la suture est bien visible pour un observateur averti : les moulures ne se continuent pas de l'une à l'autre partie et elles sont de profil différent ; les joints de lit ne se suivent pas davantage. La façon de traiter les parements peut aussi révéler un changement de main : de nos jours, les blocs sont ordinairement taillés à la boucharde, qui est un marteau garni de dents disposées en quinconce, et les bords des blocs sont ciselés ; ce procédé est tout moderne et, dans un monument du Moyen Age, il indique une refaçon. Enfin, la régularité et l'épaisseur des lits de mortier peuvent varier suivant les époques.

Mais tous ces changements ne sautent pas aux yeux d'un passant inattentif. Avec de l'habitude et de la volonté, on arrive à une acuité de vision vraiment étonnante. Encore est-il bon d'apprendre, en visitant des édifices sous la conduite de maîtres habiles, ce qu'il convient de regarder et comment il convient de le regarder.

L'interprétation des faits archéologiques. — Voir avec perspicacité, noter avec exactitude ne sont pas tout le travail archéologique ; il faut encore commenter avec sagacité. De même que l'historien, l'archéologue digne de ce nom possède une sorte d'instinct qui lui indique la façon d'aborder les problèmes et qui lui suggère la solution appropriée. C'est le bénéfice des études antérieures, des lectures, des réflexions.

Presque toujours les problèmes qui se posent dans notre esprit en présence d'un monument se sont apparemment posés déjà pour d'autres esprits, ou sinon les mêmes problèmes, du moins des problèmes approchants, et il y a des chances pour que de bons érudits en aient écrit. Nos ressouvenirs nous permettront de mettre à profit l'expérience de nos devanciers ou la nôtre propre et nous inclineront vers la vérité.

Au surplus, la réponse aux questions jaillit le plus souvent d'un rapprochement. Vous ne pourrez pas reconnaître dans une église des Pyrénées l'influence de l'architecture auvergnate si vous ne savez pas comment sont les églises de l'Auvergne. Pas plus que vous ne pourrez faire honneur d'une sculpture au treizième siècle si vous ignorez quels sont les caractères distinctifs de la sculpture à cette époque. Pour faire avec quelque succès de l'archéologie, il faut avoir emmagasiné dans sa mémoire tout un fonds de faits susceptibles de fournir matière à des comparaisons.

L'utilisation des photographies et des dessins. — A ce point de vue, nous sommes beaucoup mieux outillés qu'on ne l'était il y a cinquante ans. Non seulement, grâce aux facilités de voyage, nous pouvons atteindre plus aisément des édifices éloignés ; mais encore et surtout les progrès de la photographie et des procédés photochimiques nous permettent d'obtenir à peu de frais des reproductions incomparablement plus fidèles que les gravures d'autrefois.

Reprenons une difficulté dont il vient d'être question et qui consiste à déterminer l'époque à laquelle appartient une sculpture. Le meilleur moyen de s'y préparer est de visiter le plus

souvent possible le Musée de sculpture comparée du Trocadéro, après avoir lu attentivement le joli volume que M. Enlart a consacré à l'admirable collection dont il a la garde. Mais si vous ne pouvez pas vous rendre à Paris, feuilletez l'Album de M. Frantz Marcou et le recueil de MM. Vitry et Brière, ou encore une série de cartes postales du Trocadéro; pour chaque image, examinez soigneusement, réfléchissez, comparez mentalement avec des œuvres dont l'âge vous est connu, et concluez. Puis, voyez la date indiquée dans la légende et, si vous vous êtes trompé, recherchez en quoi et pourquoi.

Cet exercice est éminemment profitable, même aux archéologues chevronnés; il leur permet de rafraîchir leur mémoire et de se tenir au point.

Si la photographie est précieuse à qui étudie l'art du tailleur d'images ou du peintre, le dessin ne l'est pas moins pour la connaissance de l'architecture. Les dispositions d'un édifice un peu compliqué apparaissent mieux sur un plan que lorsqu'on regarde l'édifice lui-même, et rien ne vaut l'examen d'une coupe en travers pour se rendre compte des conditions d'équilibre d'une église à collatéraux.

Assurément, le dessin ne dispense pas d'une étude directe des monuments; mais il la complète et la vivifie. C'est un travail peu austère et néanmoins fort instructif que de promener ses regards sur des recueils de dessins, comme les *Archives des monuments historiques* ou *les Cathédrales de France* : on se familiarise peu à peu avec les figures de nos antiquités monumentales; on s'imprègne de cet art. Et quand on se trouve en face d'une construction à expliquer, on est prêt à déchiffrer l'énigme, à trouver la raison d'être des formes et l'époque à laquelle ces formes appartiennent.

De l'avantage que l'on trouve à écrire des monographies. — Tout cela est, d'ailleurs, insuffisant. Si on tient à toucher le fond de la vérité archéologique, il est indispensable de faire des monographies très poussées. Les apprentis ne sont pas les seuls à qui ce travail d'analyse soit salutaire : les maîtres y

trouvent profit. En s'attachant à fouiller un édifice aussi complètement que faire se peut, on prend contact avec la réalité. Les thèses générales, les belles théories si séduisantes nous exposent à des illusions et à des erreurs. La monographie nous ramène au terre-à-terre objectif. Nous y étudions, non plus des idées, des abstractions, que notre entendement risque de mal saisir, mais des pierres que nous voyons, que nous mesurons, dont la pesanteur et le rôle sont des notions d'ordre concret et matériel. Une monographie n'a pas l'envolée, l'enivrement d'une large dissertation ; si elle est intelligente et consciencieuse, la monographie est plus sûre que la dissertation, elle leste notre esprit du poids de contingences tangibles et l'empêche de se perdre dans les nuées.

Plan d'une monographie à l'usage des touristes. — Supposons que notre archéologue est formé, rompu aux recherches, en état de se faire sur un édifice une opinion raisonnée. Il veut, à son tour, publier. Comment doit-il s'y prendre?

Il faut renoncer à imaginer une formule qui réponde à toutes les difficultés. Le plan, le genre d'une étude archéologique varient indéfiniment suivant les cas, suivant le public qu'elle vise, suivant le monument qui en fait l'objet, suivant la tournure d'esprit de l'auteur et aussi suivant ses ressources; car un archéologue qui a trouvé un Mécène comprendra son livre autrement qu'un infortuné travailleur réduit à se faire imprimer.

Tous les monuments ne doivent pas être envisagés sous le même angle : si vous décrivez le palais de Poitiers, quand vous arriverez aux fenêtres, vous insisterez sur la taille, très rare, des claveaux extradossés en escalier; si vous consacrez vos recherches à Saint-Étienne de Caen, vous appuierez sur la persistance des formules romanes en pleine époque moderne : ici, l'élément chronologique l'emporte et là l'élément technique. La cathédrale de Beauvais vous retiendra surtout par la construction, celle de Reims par la sculpture.

Enfin, il est manifeste qu'on ne rédige pas une monographie indistinctement de manière identique pour tous les lecteurs.

S'il s'agit d'un guide à l'usage de ces bolides dénommés touristes, qui *font* une cathédrale en un quart d'heure, il convient de tracer un itinéraire clair et de décrire toutes les curiosités dans l'ordre même où cet itinéraire les rencontre. Dans les églises à bas-côtés, à moins de motifs spéciaux, on peut commencer par le fond Ouest du bas-côté gauche, suivre ce bas-côté et le transept, puis le bas-côté du chœur et les absidioles, prendre le déambulatoire, s'il existe, ou traverser le chœur du Nord au Sud, du côté de l'Évangile au côté de l'Épître, descendre le bas-côté droit vers l'Ouest et remonter la nef centrale de l'Ouest à l'Est; après quoi, on contourne l'extérieur.

Pour plus de sûreté, il est bon de marquer sur le plan de l'édifice des numéros (*fig. 167*) que l'on rappelle dans le texte: 9, regarder l'autel et les tombeaux; 11, remarquer les stalles, etc.

Plan d'une monographie à l'usage des érudits. — On procédera différemment s'il s'agit d'une monographie destinée à des érudits, qui doivent pouvoir la lire avec fruit, mais qui ne visiteront peut-être jamais l'édifice.

Je comprends volontiers ces monographies soignées comme formées de trois parties inégalement développées : documentation, description, conclusion. Première partie : vous exposez les données historiques, documentaires, que vous avez recueillies et qui éclairent l'histoire de l'édifice. Seconde partie : vous décrivez l'édifice; cette partie est, en général, de beaucoup la plus étendue. Troisième partie : vous faites à l'édifice l'application des documents et vous faites connaître à quelle époque ou à quelles époques il appartient, à quelles influences, à quelle école vous le rattachez. En supplément, vous publiez, s'il y a lieu, les textes les plus précieux.

En ce qui concerne la description, l'ordre le plus rationnel paraît être l'ordre chronologique, l'ordre dans lequel les travaux ont été exécutés. On sait que les églises furent d'ordinaire commencées par le chevet : dans ce cas, la description ira de l'Est vers l'Ouest.

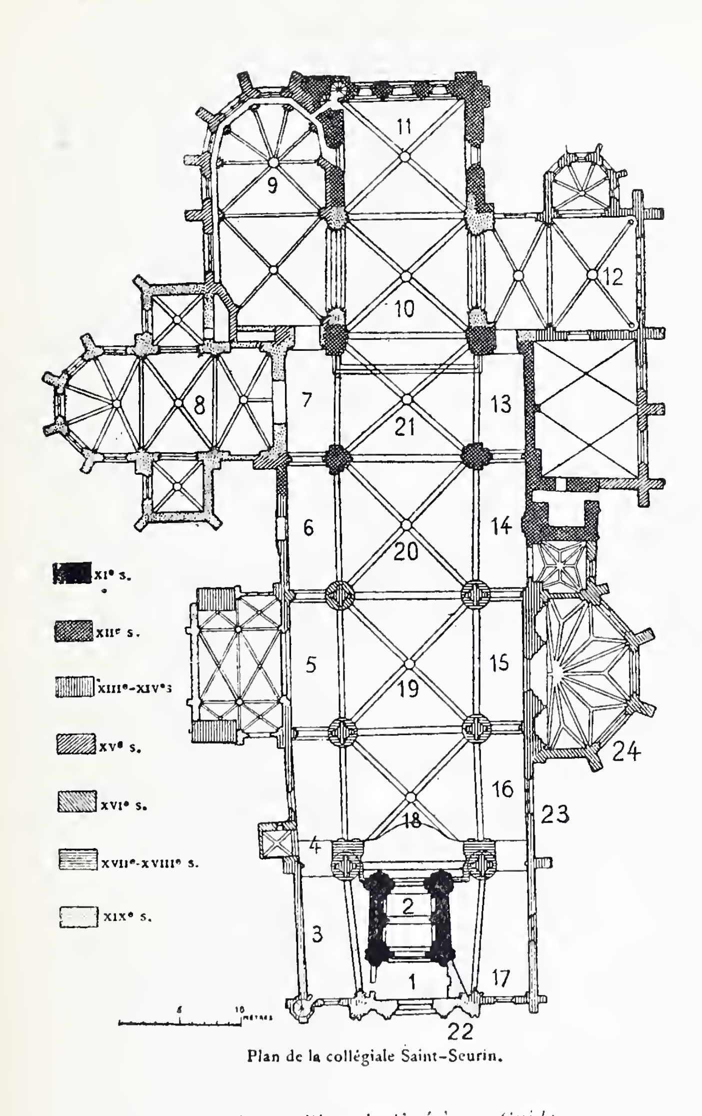


FIG. 167. — Plan destiné à un *Guide*.

(Extrait du *Guide illustré dans Bordeaux et les environs*, de J.-A. Brutails.)

Pour chacune des tranches que l'on passe successivement en revue, il convient de s'inspirer des rapports effectifs que les divers membres de la construction ont entre eux. La voûte commande les supports; on disséquera la voûte avant d'aborder les supports. A cela près, mieux vaut que la description procède de bas en haut, qu'elle monte, comme est montée la construction même. Il est bien entendu que ces considérations n'ont pas la même portée quand il s'agit de la décoration.

De ce que la logique dirige la marche de la monographie il résulte qu'on peut avoir à parler plusieurs fois des mêmes portions de l'édifice. Soit les arcs-boutants de la cathédrale de Reims : il en sera question à propos des voûtes, à propos des chéneaux et de l'évacuation des eaux, à propos de l'ordonnance des façades latérales, à propos de la statuaire et de la sculpture ornementale.

Dans l'ensemble, on peut s'occuper : d'abord, de la construction, intérieur et extérieur; ensuite, de la décoration, intérieur et extérieur ; enfin, du mobilier, s'il en vaut la peine.

Dans la construction des forteresses, la recherche de la stabilité tient moins de place ; l'ingénieur se préoccupe surtout d'assurer la défense. C'est une idée qu'il ne faut pas perdre de vue quand on décrit des ouvrages militaires. Ici, le plan, sans cesser d'être rigoureusement logique, doit s'inspirer des calculs de l'assaillant et de l'assailli. Je n'ose préciser davantage : à chacun de voir comment il doit disposer ses matières et traiter son sujet.

Quelques défauts à éviter. — Les descriptions doivent être sérieusement conduites, ce qui ne veut pas dire qu'elles épuisent la matière. Vous n'avez pas pour mission de rendre possible une reconstruction exacte du monument dans le cas où il viendrait à disparaître; vous vous proposez d'instruire des archéologues. Passez rapidement sur toutes les dispositions banales et attachez-vous à celles qui méritent d'être signalées. N'oubliez pas que votre illustration, dessins et photographies, parle plus clairement que vous ne sauriez le faire; aidez-vous

d'elle pour abréger le texte. Si, du plan, vous donnez un dessin détaillé, n'ajoutez pas une description interminable et superflue. Évitez d'être ennuyeux; ayez l'ambition d'être lu par d'autres que les typographes et les correcteurs.

Il faut, en un mot, savoir faire le départ entre les faits, ménager une place à ceux qui en valent la peine et sacrifier résolument les autres. Quelquefois, la taille d'un bloc, un bout de moulure méritent qu'on s'y arrête longuement; mais c'est une erreur de ne faire grâce au lecteur d'aucun détail.

Une autre faiblesse contre laquelle il convient de mettre en garde les auteurs de travaux archéologiques consiste dans la multiplicité des rapprochements entre l'édifice dont ils s'occupent et d'autres édifices, qui présentent avec celui-là des analogies plus ou moins lointaines. Ici encore il faut distinguer : si l'analogie permet de noter une affinité suggestive, de formuler une remarque utile, on doit la constater; il en est autrement des rapprochements quelconques, qui ne prouvent rien, sinon que l'auteur a beaucoup vu, beaucoup retenu et souvent mal compris. Il est fréquent, en effet, que ces rapprochements ne sont pas fondés. Ainsi comparer les arcatures qui décorent les façades de nos églises poitevines et telle arcature d'une façade perse et conclure que l'arcature est un motif sans originalité, c'est une étrange méprise : il ne s'agit pas de l'arcature *in abstracto*, mais d'arcatures concrètes, avec leurs caractères propres; sous cet aspect, il n'y a pas d'assimilation possible entre le Poitou du Moyen Age et la Perse antique.

Études d'ensemble. — Une monographie, fût-elle excellente, ne constitue pas l'*alpha* et l'*oméga* de l'archéologie. La monographie est une analyse; il faut encore faire de la synthèse et mettre sur pied des travaux d'ensemble. Il est temps pour les archéologues français d'y songer; après un si grand nombre de bonnes descriptions d'édifices, le moment est venu d'aborder les généralisations.

Des archéologues, même parmi les plus connus, éprouvent pour les synthèses de ce genre une répugnance invincible;

d'autres, qui s'y essaient, n'aboutissent qu'à coudre bout à bout des notes diverses ou même contradictoires, si bien qu'arrivé à la dernière ligne de leur travail on a de la question une vue confuse et trouble. La tâche doit être comprise autrement; il faut, non pas éblouir le lecteur par l'énumération de détails, mais dégager les conclusions, mettre en valeur les grandes lignes du tableau. Un esprit clair, précis et vigoureux est pour cela nécessaire et il ne servirait guère de recommander une méthode. Je m'en tiendrai à deux ou trois conseils.

En premier lieu, quand on entreprend un travail sur un groupe d'édifices, par exemple sur les églises d'un diocèse, on peut, à la rigueur, formuler d'abord les idées générales dans une Introduction et donner ensuite un choix de monographies. Il est plus conforme à l'ordre de mettre au début les monographies, qui sont des analyses, et de finir par un exposé synthétique. Dans cet exposé on pourra verser la masse des observations recueillies, soit dans les monographies qui viennent en tête de l'ouvrage, soit à propos des édifices secondaires auxquels on n'a pas consacré d'étude spéciale.

En second lieu, on a souvent avantage à pointer sur une carte les constatations que l'on a relevées. On ne saurait croire, si on n'a pas tenté l'expérience, quel relief une telle notation donne aux faits. Ce groupement est si lumineux que, bien souvent, les conclusions se lisent sur la carte avec une extrême facilité. A bien voir comment les faits se répartissent, on saisit pourquoi ils se répartissent ainsi : quand un certain nombre de monuments rayonnent autour d'un autre avec lequel ils présentent des analogies, il est présumable que celui-ci a inspiré ceux-là; qu'une traînée d'églises pareilles suive le cours d'une vieille voie, c'est que cette voie a charrié des influences.

Le choix des termes. — Quand l'archéologue est arrivé au moment de prendre la plume, son premier soin doit être d'employer des termes rigoureusement exacts. Si tout écrivain a le devoir d'exprimer avec précision sa pensée, il n'est pas excessif de dire que cette obligation est particulièrement impérieuse en

archéologie, où les définitions de formes tiennent une très large place.

Or, il faut le reconnaître, la langue archéologique actuelle laisse fort à désirer. Aux dix-septième et dix-huitième siècles, notre pays possédait de très bons ouvrages qui fixaient le vocabulaire ; mais ces livres, écrits en un temps qui, systématiquement, ignorait le Moyen Age, se réfèrent à la seule architecture classique.

De nos jours, même les meilleurs parmi les archéologues se trompent trop souvent dans le choix des expressions. Les architectes et surtout les ingénieurs connaissent mieux la valeur des mots techniques d'usage courant. On lira utilement, à ce point de vue, les descriptions de Choisy ou de Viollet-le-Duc et on les complétera par celles de Robert de Lasteyrie.

Il ne servirait à rien de s'aider en ces matières des dictionnaires habituels. Malgré tout leur savoir, les orateurs, les romanciers et les poètes qui composent à peu près exclusivement l'Académie française sont impuissants à posséder, au même degré que les spécialistes, les divers vocabulaires scientifiques. Les définitions que le Dictionnaire de l'Académie donne des termes d'architecture sont très souvent erronées. Littré, dans son admirable ouvrage, n'est pas plus heureux. En voici, parmi nombre d'autres, un exemple :

« Cintre... Surface concave et hémi-sphérique... Figure en arc de cercle. « Ils s'en vont raisonnant de l'ogive et du cintre » (V. Hugo). »

Personne, que je sache, n'appelle *cintre* une demi-sphère ni même une figure quelconque en arc de cercle ; d'autre part, le cintre peut affecter une courbe autre que l'arc de cercle ; enfin, Victor Hugo a doublement tort d'opposer le cintre à l'ogive.

Des érudits ont consacré à la langue archéologique des glossaires particuliers. Le *Dictionnaire raisonné d'architecture* de Viollet-le-Duc est moins un dictionnaire qu'un recueil de dissertations, dont le plan n'est pas très rigoureux : quelques termes secondaires y figurent ; d'autres, qui sont essentiels, sont omis.

Parmi les lexiques récents, le moins mauvais me paraît être celui d'Ernest Bosc, *Dictionnaire raisonné d'architecture*, 4 in-8°.

Le Comité des travaux historiques ou, comme on l'appelait alors, le Comité des Arts et Monuments a publié, en 1839-1857, des *Instructions*, dans lesquelles on est porté à chercher la règle du langage archéologique. Les *Instructions* n'ont pas, à beaucoup près, réalisé cet idéal. On les a réimprimées naguère, comme si l'archéologie ne s'était pas renouvelée dans l'intervalle; la table qui accompagne cette nouvelle édition présente, outre des inexactitudes nombreuses, de graves lacunes : bien des mots importants y font défaut : *dosseret, doubleau, encorbellement, formeret*, etc.

On trouvera ci-après un petit lexique donnant les termes usuels.

Le style archéologique. — La propriété de l'expression n'implique pas l'emploi obligatoire de termes sacramentels : il est d'usage d'appeler *cul-de-four* une demi-coupole, *palmette* une feuille en éventail; mais on peut avoir des raisons pour dire *demi-coupole* et *feuille en éventail* au lieu de *cul-de-four* et de *palmette*.

L'essentiel est moins d'user du terme technique et de parler une langue savante que de se faire comprendre. Quelques archéologues, lorsqu'ils décrivent une moulure, se bornent à en énumérer les éléments sans indiquer la façon dont ces éléments sont groupés. Une telle description ne parle pas à l'esprit; elle ne signifie presque rien. Voillez signale des moulures *en coin émoussé;* n'aurait-il pas fallu dire *un filet entre deux biseaux?* Non; l'expression de Voillez est claire; la rectification ne le serait point, parce qu'on peut construire avec un filet entre deux biseaux toute une série de moulures qui sont de profils très différents.

La précision du style archéologique ne suppose pas seulement l'emploi judicieux des mots propres; elle réclame, de plus, une certaine façon de voir les choses et de rendre sa pensée. Ici encore les techniciens sont fréquemment supérieurs

aux simples archéologues : ceux-ci trop souvent se bornent à décrire les formes apparentes ; ceux-là rendent mieux la structure intime des édifices et le processus de la construction. D'une colonne engagée, l'archéologue dira volontiers qu'elle descend jusqu'au sol ; le constructeur dira plutôt qu'elle part de fond, parce qu'en effet la construction s'élève, elle ne descend pas. L'archéologue parlera d'ogives profilées sous les voûtes ; le constructeur, d'ogives portant les voûtes. Celui-ci n'écrira pas qu'une base consiste en deux tores séparés par une scotie, parce qu'il distingue de la base, qui est une assise de pierre, la façon, le profil que l'ouvrier donne à cette base. On comprend, sans qu'il soit besoin d'insister, la vigueur qu'une description tire de sa constante conformité avec la réalité des faits.

L'illustration : photographie et dessin. — Il en est de l'illustration comme de la rédaction : elle échappe à toute règle positive, à tout conseil trop rigoureux ; l'objet et les procédés varient au gré de chaque auteur. Que l'archéologue cherche à démêler ce qui, dans son texte, doit être mis en relief et qu'il emploie ensuite de son mieux les ressources dont il dispose.

En général, la photographie traduit plus fidèlement les détails et les nuances, expression, style, faire des œuvres d'art, et le pittoresque des perspectives ; les dessins[1] géométraux sont préférables pour donner une idée d'ensemble d'un monument.

Il ne faudrait pas croire, d'ailleurs, que l'objectif soit incapable de trahison : il modifie la valeur des teintes et enregistre avec une égale perfection les formes essentielles et les accidents négligeables.

1. Voici un procédé commode pour les dessinateurs novices qui désirent s'aider de la photographie : ils tireront une épreuve positive sur papier au ferro-prussiate, la laveront à l'eau pure et la laissseront sécher ; ils dessineront alors sur cette épreuve, à l'encre de Chine de bonne qualité, et plongeront l'épreuve dans une solution d'oxalate de potasse à 10 %; la teinte bleue du ferro-prussiate disparaîtra et le dessin à l'encre subsistera sur fond blanc. D'autres formules donnent un résultat analogue.

Aussi est-il bien des cas où le procédé de la photographie sur moulage est supérieur à la photographie directe. Au risque de passer pour un barbare, j'avoue qu'en ce qui concerne les sculptures noircies par la pluie, la poussière et les mousses, la photographie sur original, même faite habilement et avec des plaques très lentes, me paraît souvent moins satisfaisante que la photographie sur moulage.

On a quelquefois avantage à grouper deux gravures, dont le rapprochement est instructif. En général, il est souhaitable que le cliché accompagne le texte auquel il se rapporte, de façon que l'on puisse voir l'un et l'autre sans avoir à tourner la feuille. Mais cela n'est pas toujours possible, d'autant plus que le metteur en pages a des règles pour placer les clichés : il les *habille* de texte, c'est-à-dire qu'il les entoure de texte au moins dessus et dessous.

Quelques conseils pour la photographie. — Il ne saurait être question de faire ici un cours de photographie; qu'il soit permis, néanmoins, d'appeler l'attention des archéologues sur quelques difficultés.

Et d'abord, une question d'ordre matériel : quelles dimensions doit avoir l'appareil photographique d'un archéologue? Ces dimensions varient suivant le but que l'on veut atteindre, suivant que l'on cherche à fixer pour soi-même le souvenir d'un monument ou que l'on entend préparer l'illustration d'un ouvrage. Dans le premier cas, un petit format suffit; des jumelles photographiques donnent des images saisissantes de relief et de netteté. On peut, d'ailleurs, projeter un positif sur un écran.

Si on fait des photograpbies pour les publier, le problème se présente autrement. A coup sûr, on peut agrandir une photographie; il est même pour cela deux procédés au moins : on agrandit par projection, à l'aide d'un faisceau de rayons lumineux divergents, qui traversent un cliché négatif et frappent ensuite un papier sensible. On agrandit aussi en photographiant l'épreuve positive placée très près de l'objectif : plus cette

épreuve est rapprochée de l'objectif, et plus il faut, pour la mise au point, allonger le soufflet de la chambre noire, et plus aussi l'agrandissement sera considérable.

L'agrandissement par projection produit des positifs flou, qui peuvent être de caractère joliment artistique, mais qui ne valent guère comme documents. Avec l'autre procédé, si l'épreuve primitive est très précise, un agrandissement modéré peut avoir de bons résultats. Il ne faut pas oublier cependant que toutes les imperfections sont grossies et accusées. Le mieux est, en somme, de faire des clichés du format même que l'on désire publier, plutôt plus fort.

L'appareil courant est le 13 × 18, sauf à employer, au besoin, le 18 × 24. Pour chacune de ces chambres noires, il est bon d'avoir un grand angle et un objectif simple.

Le choix du point de vue est important. Pour les vues intérieures d'églises, on a généralement tort de placer la chambre noire dans l'axe de la nef; mieux vaut la mettre près d'un pilier, de façon à saisir plus complètement la face latérale opposée.

On ne photographie pas assez les voûtes. L'opération est parfois un peu malaisée; elle vaut qu'on en fasse l'essai. Il existe des pieds articulés qui permettent de renverser l'appareil et de photographier de bas en haut; la mise au point est pénible et parfois impossible. Le plus simple est de poser la chambre noire sur le sol, l'objectif en l'air, et voici comment on peut procéder. D'abord, on mesure la distance entre le sol et la voûte et on met l'appareil au point sur un objet à égale distance et convenablement éclairé; après quoi on serre fortement les vis de fixage, on glisse le châssis et on tire le rideau. On dispose alors son appareil à terre. Pour déterminer exactement la place qu'il doit occuper, on se sert d'un fil à plomb de fortune, à l'aide duquel on fait deux visées successives passant par le milieu de la voûte et se coupant à peu près à angle droit. On s'assure, au moyen d'un niveau à bulle d'air, que la chambre noire est bien horizontale, par conséquent que le foyer est exactement vertical. On abrite l'objectif contre les rayons

lumineux venant des fenêtres voisines et enfin on enlève l'obturateur.

Le niveau à bulle d'air devrait être d'un usage courant pour la photographie archéologique. On vérifie d'ordinaire l'horizontalité de l'axe de l'objectif en visant les lignes montantes de l'édifice; or, ces lignes ne sont pas toujours verticales; il arrive souvent qu'elles ont subi une déformation du fait de la poussée ou que le constructeur leur a donné, de propos délibéré, une obliquité appréciable.

Quand il s'agit de détails placés à quelques mètres au-dessus du sol, il se peut que l'objectif disposé horizontalement ne les atteigne pas, ou bien qu'il en donne une image trop réduite. Il faut se résigner, dans ce cas, à relever l'appareil, ce qui fait converger vers le haut les lignes montantes, et on opère avec une chambre à long tirage et une bonne lentille. Tous les photographes savent qu'il n'est pas besoin d'une lentille spéciale et qu'il suffit d'enlever la lentille antérieure d'un grand angulaire.

Pour faire les photographies sous un angle très ouvert, on peut remplacer l'objectif par une plaque de métal percée d'un trou très petit[1].

Plan et coupes. — Le premier dessin à introduire dans toute monographie un peu complète est le plan. L'usage se répand d'adopter, pour les diverses parties du plan, des hachures va-

1. Sur cette opération, qui n'est pas de pratique courante, voici des indications qui me sont données par un habile photographe. On prend une plaque de zinc et on commence de la percer avec la pointe aiguë d'un couteau que l'on tourne à la façon d'une tarière; quand on sent que la plaque est entamée et qu'elle va être transpercée, on achève le trou à l'aide d'une aiguille fine qui donne une ouverture de deux dixièmes de millimètre environ. Sur cette plaque on monte une boîte ronde, une vulgaire petite boîte de pharmacie, dont le couvercle servira d'obturateur. La pose est très longue; c'est tout ce que je peux en dire : on en déterminera la durée par des tâtonnements. Avec une ouverture d'un aussi petit diamètre, l'image est nette sans mise au point; mais il faut voir ce qu'elle comprend et si les lignes montantes gardent leur verticalité : dans ce but, on se servira d'une autre plaque de zinc foré d'un trou de 2 millimètres.

riées, indiquant les époques de construction (*fig. 167*). Le procédé est très commode pour le lecteur, mais très périlleux pour l'auteur, qui est forcé de se prononcer sur la date de chacune des portions de l'édifice. Il fera sagement de réserver une hachure pour les constructions dont la date est indéterminée ou douteuse.

Quand le plan comprend des parties très découpées, comme des faisceaux de colonnettes gothiques, mieux vaut leur attribuer le noir plein, qui fait valoir les détails.

Certains dessinateurs oublient que leurs plans sont destinés à être réduits ; ils font des hachures si menues qu'après l'impression elles ne sont pas lisibles.

Quand le format s'y prête, mieux vaut disposer le plan des églises, l'abside à droite, l'Est à droite, suivant l'orientation habituelle des cartes géographiques.

Le plan est un de ces dessins fondamentaux qu'il est bon d'avoir constamment sous les yeux. Il serait expédient de l'imprimer hors texte, sur la moitié externe d'un feuillet double, monté sur onglet, au commencement ou à la fin de l'étude. Le lecteur pourrait ainsi se reporter aux lettres de renvoi marquées sur le plan sans avoir à feuilleter le volume.

En ce qui concerne les coupes, la coupe en travers fait plutôt comprendre le système d'équilibre du monument, et la coupe en long, l'ordonnance architecturale de l'intérieur.

Dans ses grands ouvrages, Choisy a adopté pour les édifices un genre de vue cavalière par-dessus ou par-dessous (*fig. 168*), qui donne en un seul dessin le plan, la coupe en travers sur le support, la coupe en travers sur le milieu de la travée, la vue intérieure de la nef et des bas-côtés, enfin la vue d'une face latérale. Le grand inconvénient de ce genre d'illustration, c'est qu'il est très difficile; il faut, pour y réussir, l'habileté de Choisy, qui dessinait aussi bien qu'il écrivait.

Tout le monde sait que certains traits ont une valeur conventionnelle : les pointillés, dans le plan, représentent les projections; — ces pointillés viennent assez mal dans les zincs et on les remplace souvent par des lignes continues; — deux

traits en forme de croix de saint André indiquent la section d'une pièce de charpente rencontrée par le plan de la coupe.

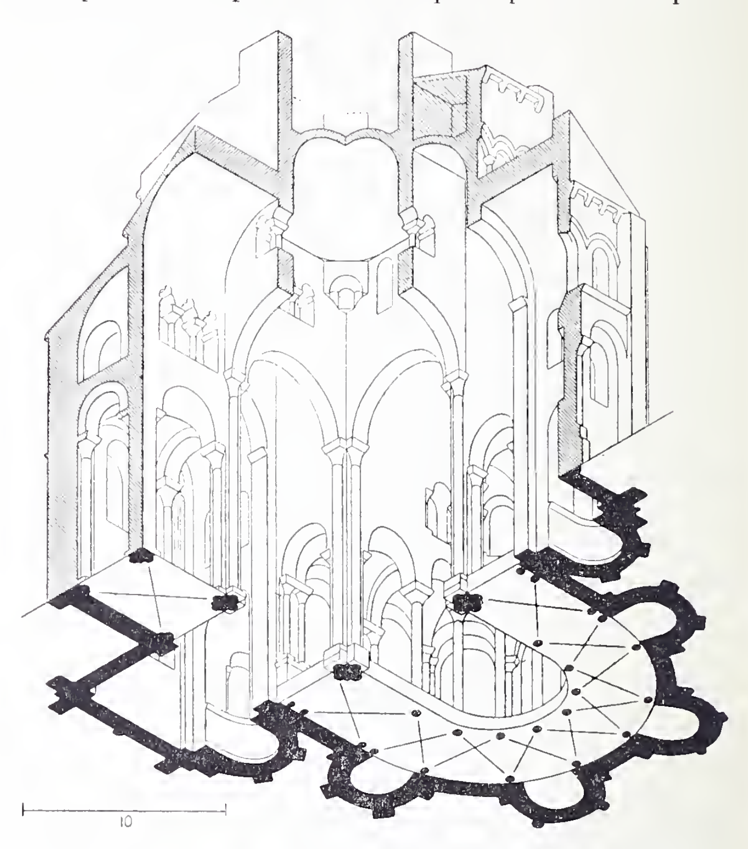


Fig. 168. — Dessin de Choisy. Notre-Dame-du-Port, à Clermont.

(Extrait de l'*Histoire de l'architecture*).

Le dessin doit-il reproduire la taille, les accidents de la maçonnerie, les détails? Une fois de plus, je réponds : « Cela dépend. » Quand il s'agit de donner une idée générale des masses, mieux vaut s'en tenir au genre froid et purement géométrique de Choisy. Mais dans les autres cas, il n'est pas interdit, au contraire, de faire des dessins qui procurent l'impression de la réalité. Viollet-le-Duc, qui a laissé des dessins

incomparables, mettait dans ses architectures de la couleur, de la chaleur et de la vie.

Il reste entendu qu'il faut avant tout être exact, ne pas marquer deux assises ou quatre là où il y en a trois et s'abstenir de publier, ce qui est un comble, du même édifice deux élévations qui ne se ressemblent pas.

Les procédés de reproduction photochimiques. — Quant aux procédés à utiliser pour reproduire l'illustration par l'impression, c'est avant tout une question d'ordre budgétaire. Avec l'héliogravure, telle qu'on la pratique dans certaines maisons bien connues, les planches sont très belles. On lui reproche de se prêter aux retouches et de n'avoir pas la même sincérité, la même valeur documentaire que la phototypie. Il est exact que les clichés d'héliogravure, qui sont en cuivre, supportent les retouches beaucoup mieux que les clichés de phototypie, qui sont en gélatine ; toutefois, il ne faut pas oublier que l'un et l'autre procédé reproduisent la photographie et que ce document initial peut être falsifié. En somme, le défaut capital de l'héliogravure, c'est son prix, qui est élevé.

La phototypie, de tons moins vigoureux, d'aspect moins artistique, peut cependant donner, avec un bon cliché photographique, plutôt un peu doux, un excellent résultat. Le coût de la phototypie est sensiblement inférieur à celui de l'héliogravure ; la différence résulte surtout du prix de revient du cliché ; elle s'atténue si le chiffre du tirage est élevé, d'autant plus que les planches de phototypie sont usées et doivent être remplacées après un tirage à quatre cents ou cinq cents exemplaires.

Héliogravure et phototypie nécessitent un tirage spécial et servent généralement pour les planches hors texte. Certains livres cependant ont des illustrations en photogravure dans le texte. Ces livres font l'objet d'un double tirage : d'abord, le photograveur imprime l'illustration ; puis, il livre les feuilles au typographe, lequel imprime le texte. Pour que l'illustration et le texte marchent à peu près ensemble, il faut que l'auteur, rajustant celui-ci à celle-là, le raccourcisse ou l'allonge.

Pour la zincogravure, le graveur fournit seulement les clichés, que l'imprimeur intercale dans la composition et tire typographiquement en même temps que le texte. Ces clichés sont ordinairement en zinc; s'ils doivent servir pour un tirage à un grand nombre d'exemplaires, on les fait en cuivre, qui est plus résistant. Il est, d'ailleurs, possible de les reproduire par la galvanoplastie.

La zincogravure au trait ne saisit pas les demi-teintes : elle est très pratique pour les dessins au trait. Il faut que le trait soit plein et net, à l'encre de Chine très noire, sur papier blanc et à grain fin, préférablement du bristol. Le cliché coûte habituellement o fr. 11 centimes le centimètre carré.

La zincogravure au pointillé ou similigravure reproduit mal le trait et bien les demi-teintes. On la distingue de la phototypie en ce qu'on y perçoit, à la loupe, une *trame* en pointillé. Quand le cliché photographique est d'intensité très variée, avec des oppositions franches de clair et d'obscur, la similigravure peut être fort jolie et présenter des blancs éclatants, des noirs profonds et un ensemble brillant, mais qui garde du procédé un peu de sécheresse métallique. Avec les clichés, le graveur livre des épreuves ou *fumés*, qu'il est utile de remettre à l'imprimeur pour lui servir de modèle. Ces *fumés* sont sur du papier *couché*, lequel est enduit de craie pulvérisée, de kaolin, de plâtre ou d'une autre substance *adhésive*, qui reçoit mieux l'impression. L'emploi de ce papier ou d'un papier fortement satiné est l'une des deux conditions de la réussite; l'autre condition est le soin dans la mise en train; l'imprimeur doit disposer derrière la feuille des épaisseurs de papier, pour que chaque partie du cliché appuie plus ou moins à l'impression. L'auteur doit veiller à ce que cette opération, qui est très délicate, soit bien conduite. Le prix courant du cliché de similigravure est de o fr. 23 centimes le centimètre carré. Pour la simili comme pour le trait, les photograveurs ont un prix minimum, qu'il faut payer, quelque petit que soit le cliché.

GLOSSAIRE ARCHÉOLOGIQUE

Les ouvrages auxquels renvoient les articles de ce Glossaire et qui ne sont pas mentionnés ci-dessus dans les *Indications bibliographiques* sont notamment :

Daviler, *Cours d'architecture, qui comprend les ordres de Vignole*, etc. (1 tome in-4° en 2 vol.; Paris, 1710). Le second volume est intitulé : *Explication des termes d'architecture*.

Delorme (Philibert), *Œuvres* (in-fol ; Paris, 1626).

Félibien, *Des principes de l'architecture, de la sculpture*, etc. (in-4° ; Paris, 1687).

Frézier, *La théorie et la pratique de la coupe des pierres et des bois* (3 in-4°; Strasbourg, 1737-1739).

Perronet, *Description des ponts de Neuilly, de Mantes*, etc. (in-fol. plan.; Paris, 1781).

Roland Le Virloys, *Dictionnaire d'architecture civile, militaire et navale* (3 in-8°; Paris, 1770-1771).

Rondelet, *Traité de l'art de bâtir* (5 in-4° ; Paris, 1827-1832).

Abaque, s. m. — Les auteurs font des deux mots *Abaque* et *Tailloir* deux synonymes. Il faut remarquer cependant que nous avons, d'une part, deux termes bien distincts et, d'autre part, deux idées différentes à exprimer. *Abaque* est un vocable savant; *tailloir* est un vieux substantif français. Voilà pour les mots. Quant aux choses, la partie supérieure du chapiteau classique, surtout du corinthien, est médiocrement épaisse et tient à la corbeille; le chapiteau du Moyen Age est surmonté d'une tablette plus épaisse et généralement séparée de la corbeille. Bien des chapiteaux romans ont un abaque copié sur le modèle de l'abaque corinthien et, par-dessus, un tailloir. Il est donc rationnel de réserver *abaque* aux ordres antiques et *tailloir* à l'architecture du Moyen Age.

Absidal, adj. — Qui a rapport à l'abside. « On dit : *chapelles absidales*, c'est-à-dire chapelles ceignant l'abside principale[1]. » — Ne pas écrire *absidial*. Noter que *absidal* indique un emplacement et non une forme; donc ne pas dire *chapelle absidale* pour exprimer l'idée qu'une chapelle a la forme d'une abside, quelle que soit, d'ailleurs, la place occupée par cette chapelle.

Abside, s. f. — Suivant M. Monceaux[2], chez les Latins, l'idée de courbe semble toujours impliquée dans le mot *absis* ou *apsis*. L'abside est la tête de l'église, l'extrémité du côté de l'autel, lorsque cette extrémité est de plan arrondi ou polygonal. — Ne pas parler d'*abside carrée*.

Adossé, adj. — Voy. *Colonne*.

Allège, s. f. — Ce nom, qui implique une idée de légèreté, désigne les murs d'appui au-dessous des fenêtres, des créneaux, lorsque ces murs sont plus minces que les

1. Viollet-le-Duc, *Dictionnaire d'architecture*, t. I, p. 4.
2. *Bulletin Monumental*, 1907, pp. 541-2.

murs voisins. — Ne pas employer indifféremment *allège* et *appui*, l'appui pouvant être de même épaisseur que le reste de la muraille.

Aminci, adj. — Certains appellent *tore aminci* le tore dont le profil est en amande. L'expression est doublement répréhensible : un tore peut être aminci sans projeter une arête et un tore qui projette une arête peut n'être pas aminci.

Amortir, v. act. — *Amortir* c'est amener à rien : on amortit un pignon en le couronnant d'un fleuron, d'un motif pyramidal; on peut amortir un contrefort à l'aide d'un glacis qui en réduit jusqu'à zéro la saillie. — Ne pas dire *amortir une baie*, parce qu'il est impossible de conduire à rien un vide, qui est le néant, ni *amortir une nervure sur un cul-de-lampe*, parce qu'on ne mène pas la construction du haut en bas.

Anse-de-panier, s. m. — Courbe formée de plusieurs arcs de cercle en nombre impair; abstraction faite de l'arc supérieur, ces arcs de cercle sont égaux deux à deux. La flèche de l'anse-de-panier est inférieure à la moitié de la corde. — Ne pas confondre l'anse-de-panier et l'arc formé d'un unique segment de cercle moins développé que le plein-cintre.

Antéfixe, s. f. — Petit membre d'architecture dressé sur les corniches latérales des temples grecs et qui avait primitivement pour but d'arrêter les cours des tuiles creuses et de cacher le vide de la tuile inférieure. — Ne pas confondre, avec Caumont, *antéfixe* et *acrotère* et ne pas appeler *croix antéfixe* les croix placées au sommet des pignons.

Appareil, s. m. — Ce mot désigne la façon de la pierre : la *pierre d'appareil* est la pierre de taille, par opposition au moellon. L'appareil, en tant qu'il répond à la figure du bloc, est *régulier* ou *irrégulier*, *cubique*, *allongé*, *réticulé*. L'appareil est aussi la taille du parement : il est *en bossage*, *à refend*, *vermiculé*, etc. L'appareil consiste également dans le rapport des pierres entre elles : il peut être *à joints vifs*, c'est-à-dire sans mortier, ou à joints plus ou moins épais. *Appareil*, enfin, exprime les dimensions : suivant Bosc, le petit appareil mesure moins de 0^{m}30 de longueur; le moyen appareil, de 0^{m}30 à 0^{m}70; le grand appareil, au-dessus de 0^{m}40 ou 0^{m}50 d'épaisseur sur plus de 0^{m}70 en longueur.

Appui, s. m. — Voy. *Allège*.

Arase, s. m. — *Araser* une construction, c'est la niveler, en ramener la face supérieure à un plan, habituellement à un plan horizontal. L'*arase* est l'assise qui sert à racheter les obliquités, à rectifier le niveau. Choisy appelle de ce nom les cordons de briques dans le petit appareil, parce qu'en effet ils permettent au maçon de s'araser.

Arc, s. m. — Construction de profondeur relativement médiocre, dont les éléments de pierre, de brique, etc., sont disposés de façon à s'entretenir au-dessus du vide, qu'ils franchissent suivant une ligne courbe. Il est à remarquer que l'on donne le nom d'*arc* à des figures qui, dans la rigueur géométrique des termes, ne sont pas des arcs : l'*arc brisé* est un composé de deux arcs de cercle; l'*arc à quatre centres* et *l'arc en accolade* comprennent quatre arcs de cercle; l'*arc en anse-de-panier*, un nombre indéfini d'arcs de cercle; l'*arc en mitre* dessine un angle rectiligne. Il ne faudrait pas aller plus loin et, avec Berty, appeler la plate-bande un *arc droit*.

Arc-de-cloître, s. m. — La voûte en arc-de-cloître est proprement une coupole à quatre pans. Les

Espagnols disent *coin de cloître*, *rincon de claustro*, sans doute parce que, dans les angles des cloîtres voûtés en berceau, la rencontre des berceaux détermine du côté opposé au préau une concavité analogue. — Ne pas confondre, comme l'a fait Quicherat, avec les lunettes ou pénétrations.

Arcade, s. f. — Des archéologues autorisés font d'*arcade* un synonyme d'*arc*. L'arcade est l'ensemble formé par un arc et ses pieds-droits.

Arcature, s. f. — Ce mot, qui est récent[1], donne lieu à deux difficultés : 1° Est-il synonyme *d'arcade* ou bien désigne-t-il une série d'arcades? 2° S'agit-il d'arcades quelconques ou seulement d'arcades aveugles et purement décoratives?

Sur le premier point, il ne saurait y avoir de doute. Le suffixe *ature*, *ure*, « présente souvent un sens collectif »[2]; c'est le cas pour *arcature*. Le mot ne signifie pas un arc unique, pas plus que *ossature* ne signifie un os, ou *musculature* un muscle. Sur la question de savoir quelle est la nature de ces arcs, on constate quelque flottement. Caumont restreint l'application du mot aux arcades simulées[3]. C'est peut-être aller trop loin; mais l'expression dont il s'agit s'emploie surtout pour désigner une série d'arcades de dimensions médiocres et d'utilité constructive secondaire ou nulle.

Arceau, s. m. — Le suffixe *eau* étant un diminutif[4], *arceau* devrait signifier *petit arc*, de même que *ponceau* veut dire *petit pont*. En réalité, ce terme est couramment employé à propos d'arcs très divers. Le sens est quelque peu vague et le mot n'est pas à recommander.

Architectonique, adj. — Suivant l'observation de Bosc, *architectonique* se rapporte plutôt à la science de la construction et *architectural* à l'art de la composition et de la décoration.

Archivolte, s. f. — Ducange, à l'article *Arvoutus*, a recueilli un vieux mot français, *arbout*, *arvout*, qu'il a malencontreusement rapproché d'arc-boutant et qui, en réalité, signifie *arcade* et vient, je pense, de *arcum volutum*. *Arvout* a disparu; mais nous avons *archivolte*, qui est un autre mot.

Archivolte, suivant Hatzfeld, procède de l'italien. Dans les ordres classiques modernes, les archivoltes, suivant la remarque du *Dictionnaire de l'Académie*, « sont ornées des mêmes moulures que l'architrave et ressemblent véritablement à une architrave cintrée ». L'archivolte est définie par Daviler : « Le bandeau armé de moulures qui règne à la teste des voussoirs d'une arcade». Là où la tête de l'architrave est nue, il n'y a pas d'archivolte : « Selon Vignole, dit Chabat au mot *Arcade*, l'arcade de l'ordre toscan n'a pas d'archivolte. »

Les arcs dont il vient d'être question appartiennent à l'architecture classique. C'est par analogie, par extension que l'on parle d'archivoltes romanes ou gothiques, surtout lorsque l'ornementation consiste, non en moulures concentriques, mais en motifs rayonnants.

Ce mot prend suivant les auteurs, Bosc, Choisy, Anthyme Saint-Paul, Caumont, Viollet-le-Duc, des acceptions diverses et fautives. Pour Bosc, par exemple, l'archivolte est une « moulure con-

1. Lacurne de Sainte-Palaye a recueilli la vieille forme de *arcure*, qui désigne soit la courbure d'un arc, soit un ensemble de pièces de bois entourant les meules du moulin. Ce mot paraît provenir de *arc*, avec le suffixe *ure*.

2. *Dictionnaire* Hatzfeld Darmesteter. Introduction, p. 60.

3. *Architecture religieuse*, 5e édit., p. 155.

4. Hatzfeld et Darmesteter, *Dictionnaire*, Introduction. p. 64.

tournant l'extrados de l'arc ». Cela est, en effet, une espèce d'archivolte, que l'on pourrait appeler *archivolte d'extrados;* ce n'est pas la seule.

Arêtier, s. m. — L'arêtier est, dans la voûte d'arêtes, un bloc placé sur l'arête et commun aux deux berceaux. — Ne pas appeler de ce nom l'ogive.

Armer, v. actif. — Armer, d'après l'Académie, c'est « garnir une chose avec une autre qui y ajoute de la force... *Armer une poutre de bandes de fer* ». Or, dit Bosc, « on arme une poutre en la reliant à une autre au moyen d'étriers et de boulons ».

De là vient apparemment que le participe *armé* présente, à côté d'un sens direct, un sens oblique. Dans le sens direct, le *béton armé* est un béton dans lequel est noyée une armature de fer qui en assure la cohésion. Dans le sens oblique, une *poutre armée* est formée de deux ou plusieurs poutres juxtaposées ou superposées, serrées par des colliers, etc. On va plus loin et on donne le nom de *poutre armée* à un assemblage de pierres, de pièces métalliques, etc., diversement combinées. Ainsi Choisy décrit, sur des arcs-boutants, « une sorte de poutre armée qui se compose de deux plates-bandes parallèles, reliées ensemble par un treillis de pierre »[1].

Arqué, adj. — En forme d'arc. Un *tombeau arqué* est un enfeu, une niche abritant le coffre sépulcral.

A la différence de *appareillé*, ce mot exprime une forme et non pas une structure. Le *linteau arqué* est simplement une linteau monolithe incurvé.

Arrachement, s. m. — C'est la coupure verticale dentelée d'un mur, où les assises finissent alternativement en saillie et en retraite, soit qu'on ait arraché des pierres à un vieux mur pour assurer la liaison avec un prolongement qui est projeté, soit qu'au moment de la construction les maçons aient, en vue de ce prolongement, réservé des pierres d'attente.

Peut-être ce terme est-il emprunté à la langue héraldique. *Arraché*, d'après le P. Menestrier, se dit « des têtes et membres d'animaux qui ne sont pas coupez nets et qui ont divers lambeaux et filamens..., qui paroissent des pièces arrachées avec force »[1]. Entre ces lambeaux arrachés et les dentelures dites *arrachements*, le rapport est manifeste.

Atrium, s. m. — Voy. *Porche.*

Auvent, s. m. — Petit toit en appentis. L'auvent peut être placé au-dessus de l'entrée d'une boutique pour abriter l'étalage.

Avant-nef, s. m. — Voy. *Porche*:

Bander, v. actif. — Quand on enlève le cintre qui soutient l'arc, les éléments de celui-ci réagissent les uns sur les autres, l'arc se raidit, il se bande. On peut bander l'arc autrement. « Bander une arcade ou une platebande, dit Frézier, c'est arranger les voussoirs ou les claveaux sur leurs ceintres et les serrer par des coins[2]. »

On bande également l'arc en posant la clef et en la laissant agir suivant les lois de la pesanteur. Dans le langage courant, *bander un arc* c'est le construire. « Les arcs qui sont bandés sur les piles des nefs »[3].

Baptistère, s. m. — Édifice spécial,

1. Choisy, *Histoire de l'architecture*, t. I, p. 40.

1. Menestrier, *La nouvelle méthode raisonnée du blason* (Lyon 1743), p. 90.
2. *Coupe des pierres et des bois*, t. I, p. 391.
3. Viollet-le-Duc, *Dictionnaire d'architecture*, t. I, p. 46.

destiné à l'administration du baptême. — Ne pas appeler de ce nom la chapelle faisant partie d'une église et qui renferme les fonts baptismaux.

Barbacane, s. f. — Les auteurs donnent à ce mot deux significations; d'une part, ouvrage de défense bas, avancé, couvrant une porte, une tête de pont, etc. (voy. p. 249); d'autre part, ouverture étroite, destinée au tir, à l'écoulement des eaux, etc. Le premier sens est le vrai : c'est le plus ancien et le plus conforme à l'étymologie.

Bas-côté, s. m. — On donne ce nom aux collatéraux des églises, lorsqu'ils sont plus bas que la nef centrale. Ne pas appeler bas-côtés les nefs latérales d'une église à trois nefs de hauteur sensiblement égale.

Bas-relief, s. m. — On distingue : le *bas-relief*, qui a une saillie médiocre; le *demi-relief*, qui atteint la moitié de l'épaisseur du modèle; le *haut-relief* ou *plein-relief*, aussi saillant que le modèle est épais; la *ronde bosse*, qui se dégage du fond.

Bâtons brisés, s. m. — Ornement qui dessine une série de chevrons tangents. — Ne pas confondre avec les grecques ou avec les frettes.

Berceau, s. m. — Tout le monde tombe d'accord que le berceau est une voûte en forme d'arc prolongé; mais des auteurs, ajoutant une précision, veulent que berceau exprime en même temps l'idée de plein-cintre. Le plus sûr est de prêter à ce vocable un sens générique et de préciser quand on veut indiquer le tracé : *berceau plein-cintre, surhaussé*, etc.

Besace, s. f. — Supposons un mur saillant sur un autre, par exemple un contrefort sur un mur de côté. Le Moyen Age liait le contrefort au mur en formant les assises du premier de pierres dont les unes sont posées en longueur, *en carreau*, et les autres en profondeur, *en boutisse*, de sorte que ces boutisses, plongeant dans le mur, accrochent à celui-ci le contrefort. C'est ce qu'on appelle l'appareil *en besace*.

Béton, s. m. — Le béton est proprement un aggloméré de pierres et de mortier coulés dans des encaissements provisoires où ils prennent forme, de façon à constituer des blocs factices. Quant au blocage, son nom vient de *bloquer*, qui signifie, dit Daviler, « remplir les vuides de moilon et de mortier sans ordre ». Le blocage est donc le massif de pierraille et de mortier qui remplit les vides entre les parements.

Biseau, s. m. — Arête abattue. Le chanfrein est, d'après certains auteurs, un biseau à 45°; cette acception n'est pas universellement admise et si l'on veut être compris on fera bien d'ajouter au mot *chanfrein* une précision. — Ne pas parler de biseau ou de chanfrein lorsqu'il s'agit d'un plan large, comme l'appui en talus d'une fenêtre. Ne pas confondre *biseau* avec *bandeau biseauté*, qui désigne une combinaison d'un bandeau et d'un biseau.

Blocage, s. m. — Voy. *Béton*.

Bombé, adj. — Cintré. D'anciens devis appellent *plates-bandes bombées* des arcs très plats. L'expression *arc bombé* n'est pas heureuse, attendu qu'un arc est, par définition, bombé. Je préfère de beaucoup le terme *segment de cercle*, dont se servent les ingénieurs.

Bossage, s. m. — Saillie laissée sur le parement d'une pierre, soit accidentellement, soit de propos délibéré, provisoirement — par exemple, pour faciliter le montage — ou à demeure. Dans ce dernier cas, le bossage est encadré de ciselures profondes ou refends, si bien que, dans l'esprit des constructeurs, les deux se confondent : tel

plan de 1750 marque la « ligne des refends en bossage »[1].

Boulin, s. m. — *Boulin*, de *boule*, a désigné d'abord un pot de terre qui sert à faire nicher les pigeons; puis, les trous disposés dans les colombiers pour abriter les pigeons; puis, les trous ménagés dans les murs pour recevoir la tête des poutrelles horizontales qui supportent les plateaux des échafaudages; enfin, ces poutrelles elles-mêmes. Telle est, du moins, l'évolution vraisemblable du sens de ce terme.

Boutisse, s. f. — Les pierres d'appareil ont généralement des faces inégalement longues. Si les pierres s'enfoncent de leur plus petite dimension, elles forment *carreau;* si elles s'enfoncent de leur plus grande dimension, ce sont des *boutisses*. Le *parpaing* est soit la pierre dont les deux bouts apparaissent sur les parements du mur, soit un mur construit de pierres qui le traversent.

Bretêche, s. f. — Logette plaquée contre le parement d'un ouvrage fortifié, percée, en bas, de mâchicoulis et, sur trois faces, d'archères, de façon à défendre un point placé au-dessous et à concourir au flanquement.

Buter, v. n. et v. act. — *Buter* ou *bouter* est un vieux mot qui veut dire pousser. Les meilleurs auteurs, tel Choisy, peuvent donc parler d'une voûte qui *bute* sur un mur. En général, on emploie *buter* avec le sens de résister à une voûte; la *butée* est cette résistance même ou l'organe qui l'assure. Dans un devis, Perronet[2] prescrit de « butter convenablement les arches ». De *buter*, pris dans ce sens, on a fait *pilier butant*, qui était le nom des contreforts, et *arc-boutant*. Le verbe *contre-buter* est courant : il signifie proprement exercer une butée contraire, combattre la poussée par une poussée opposée. Quand il s'agit d'une résistance inerte et passive, comme celle d'un contrefort, mieux vaut dire *épauler*.

1. Archives de la Gironde, C 1160.
2. Devis pour Neuilly, § 97, *Description*, p. 13.

Campagne, s. f. — Ce mot n'est pas une expression technique : il est défini avec autorité par les dictionnaires, par l'usage, par une décision judiciaire interprétant un contrat[1]. La campagne est l'ensemble des travaux exécutés durant une année. Rien ne permet d'employer ce mot pour désigner une série de travaux s'étendant à plusieurs années.

Campanile, s. m. — Ce terme a une acception un peu vague, ou plutôt il en a deux. On emploie ce mot, qui est d'origine italienne, pour désigner les clochers d'Italie : *le campanile de Saint-Marc*. Quand on se sert du même terme à propos de clochers français, il s'agit de clochers de dimensions réduites, plutôt posés sur un édifice. — Ne pas donner ce nom aux clochers-arcades de dimensions normales.

Cancel, s. m. — Voy. *Chancel*.

Cantonné, adj. — Terme héraldique : se dit de pièces accompagnées d'autres pièces, celles-ci placées dans les coins de l'écu. En architecture, un pilier cantonné de colonnes est celui qui est garni de colonnes sur ses angles.

Carole, s. f. — Voy. *Déambulatoire*.

Carré, s. m. — Voy. *Transept*.

Carreau, s. m. — Voy. *Boutisse*.

Chaînage, s. m. — Système de longrines ou de fers à crampons, noyés dans l'épaisseur d'un mur, afin d'arrêter les écartements. — Ne pas confondre avec *chaîne*.

Chaîne, s. f. — Membrure verticale

1. Delauney, *Les occupations temporaires et la loi du 29 décembre 1892*, p. 140.

qui fait sur le parement une saillie faible ou nulle et qui est d'un appareil plus résistant que les maçonneries voisines, de façon à les chaîner. Lorsque la saillie est appréciable, la chaîne prend le nom de *contrefort*.

Chambranle, s. m. — Encadrement décoratif d'une baie. — Ne pas confondre avec *pied-droit* ou *jambage* : le chambranle est la décoration de l'un ou de l'autre.

Champlever, v. act. — Enlever le champ, c'est-à-dire le fond, autour d'un motif que l'on réserve. Une inscription, un ornement champlevés sont une inscription, un ornement en relief plat sur un fond creusé.

Chancel, s. m. — Quelques auteurs disent *cancel*. De *cancellus*, barreau. C'est la clôture qui fermait l'emplacement de l'autel dans les vieilles églises. — Ne pas appeler de ce nom l'espace circonscrit par la clôture.

Chanfrein, s. m. — Voy. *Biseau*.

Chantourner, v. a. — « Couper en courbe une pièce de bois ou de métal suivant un profil donné » (Bosc). — Ne pas confondre avec *contourner* et ne pas s'oublier, avec Vitet[1], à parler de *contreforts chantournés*.

Chaperon, s. m. — On appelle *chaperon* la face supérieure d'un mur, bombée ou en pente, à un égout ou à deux. Le chaperon bombé est dit *en bahut*.

Chemise, s. f. — Construction qui en enveloppe une autre : maçonnerie qui double un pilier ou qui protège un tuyau de descente, muraille qui entoure un donjon.

Chevalement, s. m. — Voy. *Étai*.

Chevet, s. m. — De *chef*, tête. Le chevet est la tête, la partie orientale de l'église. Quand on en vient aux précisions, le désaccord se fait jour. Éviter de donner à ce terme un sens étroit.

1. *Notre-Dame de Noyon*, p. 7.

Chœur, s. m. — En latin, *chorus psallentium*. Le chœur est proprement la partie de l'église où se tiennent les chantres. Le chœur peut empiéter sur le transept et même sur la nef; c'est affaire d'aménagement. A considérer le plan des églises, la partie qui est destinée à servir de chœur est comprise entre l'abside et le transept. Cette définition est celle qu'adoptent les archéologues les plus autorisés, comme R. de Lasteyrie ou M. Enlart. Des auteurs donnent le nom de chœur au *presbyterium*; Barbier de Montault[1] fait observer que c'est une erreur. En effet, on comprendrait que le *presbytère*, qui est la partie noble, englobât le chœur; on comprend moins qu'il soit absorbé par lui. D'autre part, si on se sert du mot *chœur* pour l'abside, il ne reste plus d'expression pour le chœur proprement dit, si bien qu'on est réduit à l'appeler *la partie droite du chœur*.

Cintre, s. m. — Le cintre est l'appareil provisoire de charpente qui soutient les voussoirs jusqu'à ce que la voûte soit fermée et se maintienne seule. « Syntres à porter les pierres et voûtes jusques à ce qu'elles soient fermées et maçonnées »[2]. On appelle également *cintre* la courbure de la voûte, « le contour arondi de la partie intérieure d'une voûte »[3]. « Le cintre primitif de cette voûte est une demi-circonférence de cercle[4]. » *Cintré* s'oppose à *rectiligne*. Philibert Delorme préfère aux poutres « toutes droictes » celles qui ont

1. *Traité pratique de la construction des églises*, p. 65.
2. Philibert Delorme, *Œuvres*, III, 4; fol. 56 v°.
3. Frézier, *Coupe des pierres et des bois*, t. I, p. 394.
4. Rondelet, *Art de bâtir*, t. II, p. 160.

« quelque cintre[1] ». D'autres auteurs vont plus loin, en quoi ils ont tort : il ne faut pas, avec Caumont[2], faire de *cintre* un synonyme de *plein-cintre*, ni, comme Lenoir, employer ce mot pour exprimer l'idée d'arc construit : « Le poids ... de deux grands cintres se dirigeant vers l'abside »[3].

Claveau, s. m. — On emploie à peu près indistinctement aujourd'hui les deux termes *claveau et voussoir*, à cela près cependant que certains auteurs disent *claveau* quand il s'agit d'un arc et *voussoir* quand il s'agit d'une voûte[4]. Il n'en était pas ainsi jadis : les voussoirs étaient les éléments de l'arc ou de la voûte et les claveaux, les éléments de la plate-bande appareillée. Félibien[5] expose que l'on parle de l'arc d'une porte « lorsque par en haut elle est construite avec des voussoirs et non pas avec des claveaux, c'est-à-dire qu'elle est cintrée et non quarrée ». Frézier explique d'où vient la différence : c'est que le claveau est « un voussoir à doele plate, qu'on appelle ainsi parce qu'il se met de niveau », comme les clefs des voûtes[6].

Clocher, s. m. — Quicherat fait observer que toutes les tours des églises n'ont pas été faites pour recevoir des cloches, et il ajoute judicieusement : « Il vaut mieux les appeler tours que clochers[7]. »

Cloître, s. m. — Dépendance d'une cathédrale, d'une collégiale, d'un monastère, formée de galeries encadrant un préau, sur lequel elles prennent jour. — Ne pas dire *les cloîtres*.

Collégiale, adj. — Voy. *Église*.

Colonne, s. f. — Support de section ronde ou polygonale, surmonté d'un chapiteau. La colonne diffère du pilier soit par sa forme, soit par l'absence du chapiteau. Il faut bien dire aussi que *pilier* implique plus de vigueur et un rôle plutôt constructif, au lieu que *colonne* répond à plus de sveltesse et à une fonction plutôt décorative. On trouve cette idée chez des auteurs très éloignés : Quicherat[1] estime qu'à Saint-Pierre de Vienne les piliers « ne sont à proprement parler que des colonnes à fût carré » ; Perronet[2] expose qu'au pont de la Concorde « les colonnes sont des piliers, dont la force doit être proportionnée au poids qu'ils auront à soutenir ». — Ne pas confondre la colonne *adossée*, qui est simplement dressée contre le mur, et la colonne *engagée*, qui est engagée dans le mur de partie de son diamètre.

Comble, s. m. — *Comble*, dérivé de *cumulum*, pour *culmen*[3], est le nom de la partie haute d'un édifice. Les uns pensent avec Daviler[4] que le comble est « la charpenterie en pente et la garniture d'ardoise ou de tuile qui couvre une maison » ; le comble se réduirait donc aux éléments en pente du toit. Pour d'autres[5], le comble comprend la ferme tout entière ; au dire de Quicherat[6], il « se compose de fermes ». Enfin, on appelle *combles* l'étage, la partie de l'édifice qui correspond en hauteur aux charpentes : « Le dedans des combles sert

1. Philibert Delorme, *Œuvres*, XI, 2 ; fol. 310.
2. A. de Caumont, *Architecture religieuse*, 5e éd., pp. 382, 388.
3. Lenoir, *L'Architecture monastique*, t. II, p. 34.
4. Enlart, *Manuel d'archéologie, Architecture religieuse*, 2e éd., t. I, p. 33.
5. Au mot *Arc*.
6. *Coupe des pierres et des bois*, t. I, pp. 394-395.
7. *Mélanges, moyen âge*, pp. 477-8.

1. *Mélanges, moyen âge*, p. 412.
2. Cité par de Dartein, *le Pont de la Concorde*, p. 9.
3. Hatzfeld et Darmesteter, *Dictionnaire*.
4. *Explication des termes d'architecture*, au mot *Comble*.
5. *Le Comité des travaux historiques*, t. III, p. 74.
6. *Mélanges, moyen âge*, pp. 383-384.

fort commodément à plusieurs choses[1]. » — Ne pas faire de *comble*, avec Caumont[2], un synonyme de *pignon*.

Congé, s. m. — On appelle *congé*, dans un membre d'architecture dont deux parties sont de section différente, la transition, l'*adoucissement* entre la partie la plus forte, qui est généralement en bas, et la partie la plus frêle. Supposons un socle carré en bas et octogone du haut; au pied de chaque pan coupé, on place un ornement formant transition : c'est un congé. Plus spécialement, le congé est, dans la colonne antique, la moulure ménagée à la partie inférieure du fût et qui relie la base au fût. En général, les auteurs ne comprennent dans le congé que le cavet et en excluent le listel[3]. On a fini par faire de *congé* un synonyme de *cavet*.

Console, s. f. — Voy. *Corbeau*.

Contrebuter, v. a. — Voy. *Buter*.

Contre-clef, s. f. — C'est, dit Roland Le Virloys, « le voussoir ou claveau... qui est posé immédiatement à droite et à gauche de la clef ». Il est abusif d'admettre plusieurs contre-clefs de chaque côté de la clef, comme Perronet, qui a écrit : « Les clefs et douze contre-clefs de chaque côté des clefs seront d'un seul quartier[4]. »

Contre-cœur, s. m. — « C'est, dit Viollet-le-Duc[5], le nom que l'on donne au fond de la cheminée », à la partie verticale comprise entre les jambages. Tout le monde est d'accord à ce sujet. Seulement, le mur de fond de la cheminée est revêtu, soit d'un léger contre-mur, soit d'une plaque de fonte, d'une *taque*, et on ne s'entend pas sur le point de savoir si *contre-cœur* désigne le mur ou le revêtement. Presque tous les auteurs réservent ce nom au revêtement[1] : Caffieri a fait pour le Louvre, en 1665, des modèles de contre-cœurs[2], lesquels contre-cœurs étaient des plaques de métal. M. Prinet[3] pense que le mur de fond s'appelait *cœur;* le contre-cœur est donc la plaque. *A priori*, cette étymologie est séduisante : il reste à savoir si elle n'est pas purement hypothétique.

Contrefort, s. m. — Renfort de maçonnerie élevé sur la face d'un mur en vue de l'assurer contre les effets d'une charge ou d'une poussée. On disait jadis *pilier butant* ou simplement *pilier*. Des auteurs font d'*éperon* un synonyme de *contrefort*. L'éperon peut avoir une autre fonction que d'*épauler ;* ainsi, l'éperon d'une pile de pont. En outre, *éperon* implique plutôt une section triangulaire ou en amande. — Ne pas appeler *contreforts* de simples colonnes engagées, des bandes lombardes, ou des pilastres, lorsque ces colonnes, ces bandes ou ces pilastres ne renforcent pas sensiblement le mur.

Corbeau, s. m. — Le corbeau est une pièce posée sur lit horizontal et faisant saillie sur un parement. Ce mot répond essentiellement à une idée d'ordre constructif. Le corbeau peut être brut; il présente toujours des formes un peu massives. *Console* et *cul-de-lampe* impliquent une certaine recherche décorative; la console rappelle, de profil, la forme d'une S; le cul-de-lampe ressemble à un cône ou à une pyramide renversés. Le *modillon* est plutôt un ornement; il

1. Philibert Delorme, XI, 14; fol. 327.
2. *Architecture religieuse*, 5e éd., p. 97.
3. Viollet-le-Duc, *Dictionnaire d'architecture*, t. II, p. 125; t. III, p. 511. — Daviler, *Cours d'architecture*, pl. 5.
4. Perronet. Devis pour le pont de Neuilly, § 61; dans *Description*. p. 9.
5. *Dictionnaire*, t. III, p. 198, note.

1. Contr., Roland Le Virloys.
2. *Comptes des bâtiments du Roi*, t. I, c. 71.
3. *Bulletin des Antiquaires de France*, 1917, p. 94.

est souvent pris dans une pierre d'assise, au lieu que le corbeau est lui-même une pierre.

Corniche, s. f. — Couronnement saillant d'un entablement ou d'un mur. L'architecture classique a fait, ainsi que des entablements, des corniches dans les intérieurs; à cette exception près, la corniche est à l'extérieur, en haut du mur. — Quicherat[1] fait de ce mot un emploi beaucoup plus large qu'il ne convient.

Coupe, s. f. — Quicherat[2] définit la coupe : « la taille des voussoirs ». La coupe est, plus précisément, dans les voussoirs et dans les claveaux des plates-bandes, la taille des deux lits convergents, la direction des plans de ces deux faces. Perronet[3] indique, pour certains voussoirs, la « longueur de douelle », c'est-à-dire la dimension du voussoir à l'intrados, et la « longueur de coupe », c'est-à-dire la longueur du joint qui correspond au rayon de la courbe. Dans des plates-bandes appareillées, le parement montre des joints verticaux, tandis que dans l'épaisseur la taille est en claveaux; de vieux textes disent « en coupe ».

Coussinet, s. m. — Synonyme de *sommier*. On appela ainsi, dit Frézier au mot *voussoir*, « les voussoirs qui forment la naissance d'une voûte »[4].

Créneau, s. m. — Échancrure rectangulaire au sommet d'une muraille fortifiée. — Ne pas appeler de ce nom, comme les *Instructions*, le plein de maçonnerie entre deux échancrures, lequel se nomme *merlon*.

Croisée, s. f. — Ce mot exprime l'idée de *croix*, de *croisement* : la *croisée d'ogives* est formée d'ogives qui se coupent; une *croisée* est une fenêtre munie d'un montant et d'une ou plusieurs traverses qui rencontrent à angle droit le montant. La croisée est, dit Hatzfeld, l' « endroit où deux choses se croisent... *La croisée de deux chemins* ». La *croisée du transept* est donc la travée commune au transept et à la nef. — Ne pas appeler *croisée* le transept tout entier ou une fenêtre quelconque.

Croisillon, s. m. — « La traverse d'une croix, d'une croisée. *La croix de Lorraine a deux croisillons.* » (Académie). — Il ne faut donc pas dire *le croisillon sud, le croisillon nord, les croisillons du transept*, mais *les bras du transept*.

Cul-de-lampe, s. m. — Voy. *Corbeau*.

Culée, s. f. — Pied-droit assez résistant pour contenir la poussée d'une arcade. Dans un pont, les *piles* reçoivent les arches qui se contrebutent et dont les poussées se neutralisent; les *culées* sont aux deux bouts. La pile porte, la culée épaule. Dans les constructions gothiques, le massif sur lequel s'appuie l'arc-boutant du côté opposé aux voûtes est une culée d'arc-boutant.

Culot, s. m. — Ornement d'où sort une tige. — Ne pas confondre avec *cul-de-lampe*.

Déambulatoire, s. m. — *Deambulatorium* désignait jadis toutes les galeries et notamment les tribunes; aujourd'hui, *déambulatoire* est réservé au bas-côté tournant qui enveloppe le chœur et l'abside. C'est ce que certains appellent le *pourtour*[1], *le pourtour du chœur*[2], *le bas-côté de pourtour*[3], *le bas-côté pour-*

1. *Mélanges, moyen âge*, p. 397.
2. Même ouvr., p. 423.
3. Devis du pont de Neuilly, § 62, *Description*, p. 9.
4. *Coupe des pierres et des bois*, t. I, p. 410.

1. Quicherat, *Mélanges, moyen âge*, p. 467.
2. *Le Comité des travaux historiques*, t. III, p. 99.
3. Quicherat, *Mélanges, moyen âge*, p. 169.

tournant[1], etc. R. de Lasteyrie[2] a tenté de remettre en honneur un vieux mot, *carole*, depuis longtemps abandonné, qui me paraît s'être confondu, dans l'esprit de quelques écrivains du Moyen Age, avec *corona*, *chori aula*, etc.

Déliaisonné, adj. — Lorsque deux constructions juxtaposées sont faites de telle sorte que les assises de l'une s'engrènent dans les assises de l'autre, et que les joints montants se chevauchent, on dit qu'il y a liaison. Dans le pont du Gard, les arches sont faites de tranches indépendantes; Choisy[3] mentionne leur « appareil déliaisonné ».

Dépouille (Tailler en). — C'est donner à une pierre la forme d'un tronc de pyramide; la partie démaigrie est posée *en queue*; dans l'intérieur, les joints sont plus épais et le mortier saisit mieux la pierre.

Déraser, v. a. — *Déraser* et *araser* n'ont pas la même signification : *araser* signifie maintenir ou rétablir le niveau de; *déraser*, c'est raccourcir du haut, diminuer la hauteur de. On arase une assise; on dérase une tour.

Diaphragme, s. m. — Choisy[4], parlant des murs en pignon montés sur des arcs transversaux dans des églises normandes, dit que ces murs « jouent, en cas d'incendie, le rôle de diaphragmes ». Cette fonction est accidentelle et très secondaire, le principal rôle de ces murs étant de porter les pannes. Il faut ajouter que le mot peut, au plus, être employé lorsque le mur monte jusqu'au toit. L'expression dont il s'agit, d'aspect savant, a eu un succès vraiment exagéré. On dit même *arc-diaphragme*, ce qui se comprend moins, car ce n'est pas l'arc qui sert de diaphragme, c'est le mur monté au-dessus de cet arc.

Dômical, adj. — On donne le nom de *voûte dômicale* à la voûte d'ogives fortement bombée. — Ce mot, de structure étrange, n'est pas à recommander. Il faut surtout éviter de s'en servir, comme l'a fait Choisy[1], à propos de voûtes d'arêtes bombées.

Dosseret, s. m. — Tout bout de mur saillant sur un autre mur et servant de jambage à une baie, de pied-droit à un arc. — Quicherat[2] donne à tort ce nom à des colonnes engagées.

Doubleau, s. m. — Arc saillant sous le creux d'une voûte et qui double cette voûte. L'arc doubleau, dit Frézier[3], « est une arcade en saillie sur la doèle d'une voûte..., de sorte qu'elle lui fait en cet endroit une espèce de doublure, soit pour la renforcer, soit pour cacher quelqu'arête de rencontre ». — On a donc tort d'étendre cette appellation aux arcs transversaux qui portent des murs, comme dans quelques églises normandes; aux arcs qui portent des berceaux transversaux ou des coupoles; aux ogives transversales des voûtes sexpartites, etc. Bien peu de mots sont aussi souvent employés à tort.

Douelle, s. f. — Le sens de ce mot a subi une évolution qu'il est intéressant de suivre. D'abord, on a appelé ainsi les deux surfaces courbes de la voûte, intrados et extrados : « Tant par la doile de dessous que celle de dessus »[4]. Plus tard, ce terme désigna spécia-

1. Viollet-le-Duc, *Dictionnaire d'architecture*, t. I, p. 229.
2. *Bulletin Monumental*, 1912, pp. 125 et ss.; *Architecture religieuse romane*, p. 294.
3. *Histoire de l'architecture*, t. I, p. 638.
4. *Histoire de l'architecture*, t. II, p. 193.

1. Même ouvr., t. II, p. 196.
2. *Mélanges, moyen âge*, pp. 441, 455, 458, 470, etc.
3. *Coupe des pierres et des bois*, t. I, p. 390.
4. Philibert Delorme, *Œuvres*, III, 6; fol. 60.

lement la surface d'intrados : « La surface... qui doit être vue par dessous, qu'il a plù aux architectes d'appeler *doèle* »[1]. L'acception se précise encore : on dit plutôt *intrados* quand il s'agit de l'ensemble d'un arc ou d'une voûte et *douelle* si l'on parle d'un voussoir.

Droite, s. f. — *La droite d'une église, la gauche d'une église* sont des expressions courantes, mais qui peuvent donner lieu à des difficultés. En général, on appelle *droite de l'église* la partie placée à la droite de la personne qui entre dans cette église. Les archéologues emploient volontiers les expressions *côté sud, côté nord;* mais ces termes ne peuvent pas servir quand l'orientation est anormale. Il ne faut pas hésiter à écrire, lorsque cela peut être utile, *côté de l'Épître, côté de l'Évangile.*

Ébousiner, v. a. — Débarrasser une pierre du bousin, de la croûte insuffisamment durcie qui la recouvre.

Ébrasement, s. m. — Ce terme est apparenté à *embrasure;* on a dit longtemps *embrazé* pour *ébrasé.* Philibert Delorme[2] conseille de percer dans les garde-manger des fenêtres « embrazées par le dedans et par le dehors et beaucoup plus par dedans ». Roland Le Virloys, au mot *embrasement*, fait observer qu' « on devroit dire *ébrasement* »; c'est cette dernière forme qu'emploie Frézier[3]. Toujours est-il qu'aujourd'hui une distinction s'établit entre *ébrasement* et *embrasure*. L'ébrasement est la disposition biaise du plan des jambages d'une baie et c'est également ce plan lui-même, c'est l'élargissement de la baie vers les parements. L'embrasure est la partie de la baie comprise entre les jambages ébrasés, c'est la baie ébrasée elle-même.

1. Frézier, *Coupe des pierres et des bois*, t. I, p. 4.
2. *Œuvres*, III, 7; fol. 63.
3. *Coupe des pierres et des bois*, t. I, p. 398.

Écoinçon, s. m. — Ce mot a un sens classique, auquel s'ajoute une acception nouvelle.

Premier sens : Examinons la section d'une porte ou d'une fenêtre du dix-septième siècle : la baie, du côté extérieur, est percée normalement, à angle droit, c'est le tableau; puis, vient la feuillure; enfin, de la feuillure au parement intérieur, c'est le jambage ébrasé. L'écoinçon est à l'angle de ce jambage et du parement intérieur. Frézier[1] parle « des pierres angulaires qu'on appelle écoi[n]çons ».

Second sens : L'écoinçon est le tympan, le triangle, curviligne sur deux côtés, placé entre deux arcs tangents.

Église, s. f. — En droit, l'*église* est un édifice servant au culte public; la *chapelle* a une affectation particulière; l'*oratoire* est purement privé. Les archéologues donnent le vocable d'*église* aux édifices importants; ils dénomment *chapelle* les édifices moins grands ou bien, dans une église, les salles où est dressé un autel.

L'église *abbatiale* est celle d'une abbaye; on dit aussi *l'abbatiale* tout court[2], bien que, parmi les moines, ce terme désigne plutôt le logis de l'abbé. Les églises *cathédrale, métropolitaine, primatiale* sont le siège d'un évêque, d'un archevêque, d'un primat. L'église *collégiale* est desservie par un chapitre de chanoines autre que le chapitre d'une cathédrale. L'église *paroissiale* est celle d'une paroisse. L'église *prieurale*, celle d'une communauté dirigée par un prieur ou une prieure.

1. *Coupe des pierres et des bois*, t. I, p. 6.
2. Lenoir, *Architecture monastique*, t. II, pp. 78 et 95.

Encorbellement, s. m. — Surplomb obtenu à l'aide d'un corbeau ou de plusieurs corbeaux superposés. — Ne pas appeler indistinctement de ce nom toutes les saillies, tous les surplombs, même quand ils résultent d'autres artifices, tels qu'une trompe.

Engobe, s. m. — Matière que les potiers appliquent sur le fond et qui est d'une autre couleur que celui-ci.

Enrayure, s. m. — Le radical de ce mot est *rai*, rayon. Choisy use de ce terme pour toutes les combinaisons de pièces rayonnantes : il appelle ainsi un remplage de rose dont les meneaux sont dans le sens des rayons, tandis qu'il dénomme *grillage* le remplage où les meneaux sont parallèles deux à deux ou trois à trois. Dans l'acception propre du mot, l'enrayure est cet assemblage horizontal sur lequel porte la charpente d'une croupe ou d'un toit en poivrière.

Entretoise, s. f. — Pièce qui joint du bout deux autres pièces et en maintient l'écartement.

Éperon, s. m. — Voy. *Contrefort*.

Étai, s. m. — Entre *étai* et *étançon* la différence est subtile. Des auteurs font de ces deux mots des synonymes. Il semble cependant que *étai* soit un terme plus générique; *étançon* désigne un étai à peu près vertical et de longueur médiocre, et *chevalement*, un appareil d'étayement qui comprend, entre autres pièces, des jambes obliques, comme celles d'un chevalet.

Étrésillon, s. m. — Les étrésillons sont des pièces de bois généralement courtes, posées horizontalement ou presque entre des couchis, qui maintiennent les deux parois d'une tranchée, ou les jambages d'une baie, ou, dans une rue, les façades opposées qui se déversent, etc. Choisy[1] a pu écrire que l'arc-boutant est « un étrésillon clavé » — appareillé en claveaux, en voussoirs — « qui s'intercale entre les reins de la voûte et la culée ».

Extradosser, v. a. — *Extradosser un arc*, c'est façonner l'extrados de cet arc. Un arc peut être extradossé *par des gradins*[2], ou *en escalier*[3], ou *en tas-de-charge;* il est extradossé *en crossettes* lorsque la queue des voussoirs se retourne horizontalement pour s'accrocher au voussoir inférieur. Certains auteurs disent simplement *arc extradossé* lorsque l'extrados est concentrique à l'intrados[4].

Faîte, s. m. — On appelle ainsi tantôt la poutre placée dans le sens de la longueur et qui joint les têtes des poinçons et tantôt l'arête supérieure du toit. De *faîte* on a tiré *faîtier*. Les *tuiles faîtières* sont celles qui recouvrent cette arête supérieure de la toiture.

Fer-à-cheval, s. m. — L'arc en fer-à-cheval est un arc de cercle plus développé que le plein-cintre. Certains donnent aux arcs de ce genre le nom d'*arc outrepassé* et réservent l'appellation de *fer-à-cheval* aux arcs dont les naissances s'écartent en montant, mais sont rectilignes.

Fermer, v. a. — *Fermer une baie*, c'est la couvrir. « Toutes les bayes se ferment ou par cintres... ou par platte-bandes[5]. » La *fermeture* est la couverture de la baie, arc, linteau : « Former une fermeture en platebande ou en plein-cintre ou seulement bombée[6]. » Ces termes sont malheureusement oubliés par

1. *Histoire de l'architecture*, t. II, p. 301.
2-3. Choisy, même ouvr., t. II, pp. 262 et 145.
4. Viollet-le-Duc, *Dictionnaire d'architecture*, t. VII, p. 235.
5. Daviler, *Cours d'architecture*, t. I, p. 237.
6. Frézier, *Coupe des pierres et des bois*, t. I, p. 391.

les archéologues; il y aurait avantage à y revenir.

Feuillure, s. f. — La feuillure est une entaille présentant deux plans à angle droit, poussée sur l'arête d'une pièce de pierre ou de bois et destinée à recevoir l'arête d'une autre pièce. On fait, par exemple, des feuillures dans les jambages d'une porte, pour recevoir le châssis. Noter que l'entaille à trois plans pratiqués sur la face d'une pièce s'appelle *rainure*. Noter également que la feuillure a essentiellement une destination constructive : il ne saurait être question de godrons soulignés par une feuillure, mais par un grain d'orge. — Voy. *Grain d'orge*.

Filet, s. m. — Synonyme de *listel*, petite moulure saillante carrée. On appelle aussi de ce nom un solin, un bourrelet de mortier ou de plâtre ou une saillie de pierre, qui abrite la rencontre d'un toit et d'un mur.

Flanqué, part. passé. — Ce terme a deux significations : dans l'architecture militaire, un point est flanqué lorsqu'il est battu de flanc par des ouvrages voisins; d'autre part, *flanqué* veut dire *garni sur ses flancs*. — Cf. *Cantonné*.

Forme, s. f. — Ce mot vieilli se trouve dans Villard de Honnecourt. Il signifie l'encadrement d'une grande fenêtre gothique[1]. La définition, qui est de Quicherat[2], permet de saisir le rapport qui existe entre *forme* et *formeret*. — Ne pas appeler *formes* les divisions d'une fenêtre.

Fresque, s. f. — Peinture appliquée sur un enduit frais et qui s'y incorpore. — Ne pas donner ce nom à toutes les peintures murales.

Fronton, s. m. — Le fronton est proprement la partie triangulaire qui, dans la façade classique, est posée sur l'entablement. Le fronton est encadré, en bas par cet entablement, sur les côtés par les corniches rampantes. — Ne pas confondre avec le *pignon* ni avec le *gâble* : le *pignon* est la partie haute du mur de tête, celle qui répond à la coupe du toit et qui en reproduit le profil, ordinairement plus élancé que le fronton ; le *gâble* est une murette triangulaire dans laquelle s'emboîte un arc.

Fruit, s. m. — Obliquité du parement extérieur qui fait que le mur s'amincit en montant. On ne s'entend pas sur le sens de *contre-fruit* : pour les uns, c'est l'amincissement du mur sur le parement intérieur; pour les autres, c'est le surplomb. Ce dernier sens est plus acceptable.

1. 1452. « Doze formas *alias* fenestras » (Porée, *Bulletin archéologique*. 1903, p. 111).
2. *Mélanges, moyen âge*, p. 278.

Gâble, s. m. — Voy. *Fronton*.

Galilée, s. f. — Voy. *Porche*.

Giron, s. m. — Face horizontale supérieure d'une marche d'escalier; c'est la face sur laquelle on pose le pied.

Glacis, s. m. — Voy. *Talus*.

Gloire, s. f. — Auréole enveloppant tout le corps.

Goutterot ou **Gouttereau**, s. m. — Ce terme désigne le mur correspondant à la gouttière, à l'égout du toit, par opposition aux murs pignons. Il s'applique plus spécialement à la partie haute de ces murs, qui sont perpendiculaires aux plans des fermes.

Grain d'orge, s. m. — Divers corps d'état emploient ce terme : pour le tailleur de pierre, le grain d'orge est une petite moulure creuse de section triangulaire[1].

Gravier, s. m. — Voy. *Sable*.

Grisaille, s. f. — Couleur grise et,

1. Viollet-le-Duc, *Dictionnaire d'architecture*. t. VII, pp. 488 et 496.

par extension, peinture murale ou vitrail obtenus à l'aide de cette couleur.

Harpe, s. f. — Les harpes sont ces pierres saillantes que l'on nomme aussi *pierres d'attente* ou *arrachements* et qui sont ménagées au bout d'un mur pour faire la liaison avec la continuation de ce mur. On donne aussi ce nom aux pierres qui, dans les chaînes de maçonnerie, dépassent, de deux en deux assises, les pierres plus courtes et liaisonnent la chaîne au mur.

Haut-relief, s. m. — Voy. *Bas-relief*.

Hotte, s. f. — Partie de la cheminée, en forme de tronc de cône ou de tronc de pyramide et qui constitue le bas du tuyau.

Hourdage, s. m. — Ensemble de hourds, galeries de bois volantes, que l'on pouvait établir au sommet et à l'extérieur des murs de défense. Action de hourder.

Hourder, v. a. — Garnir de hourdis.

Hourdis, s. m. — Maçonnerie à bain de plâtre ou de mortier, dont on se servait notamment pour garnir les pans de bois.

Imposte, s. f. — Ce mot a deux acceptions. En premier lieu, il désigne, soit la tablette saillante qui est posée — *imposita* — sur le pilier ou sur le pied-droit et qui porte les sommiers, soit la mouluration de cette tablette, qui s'associe, dans l'ordonnance, à l'archivolte. En second lieu, l'imposte est la partie supérieure dormante, en bois ou fer, d'une baie. — Ne pas appeler *imposte* le plan de naissance d'un arc ou d'une voûte.

Jambage, s. m. — Les jambages sont les montants d'une baie, d'une fausse baie, d'une cheminée. « Lorsque la baie est fermée par un arc, on donne de préférence aux deux montants verticaux qui portent l'arc le nom de pied-droits[1]. » Certains écrivent *piédroit* par analogie avec *piédouche*; mais *piédouche* est un mot italien francisé, tandis que *pied-droit* est de vieille souche française.

Jarret, s. m. — « Imperfection d'une direction de ligne ou surface, qui fait une sinuosité ou un angle. Le jarret saillant s'appelle *coude*, le rentrant s'appelle *pli*[2]. »

Joint, s. m. — Il est intéressant d'étudier les sens propres des mots *joint* et *lit* et les déviations de ces sens. Le lit est, au juste, la surface supérieure ou inférieure d'une pierre ou d'une brique : *lit de dessus*, *lit de dessous*. Le joint est l'intervalle entre des pierres superposées, *joint de lit*, ou juxtaposées, *joint montant*. Construire *à joints vifs*, c'est construire sans mortier. Voilà les significations rigoureuses.

Considérons deux voussoirs qui se touchent; ils ont, suivant les meilleurs auteurs, un *joint de tête* et *un joint de douelle*. Il n'existe cependant entre ces deux voussoirs qu'un intervalle. C'est que, dans ces expressions, *joint* désigne, non pas l'intervalle, mais la marque de cet intervalle sur les parements.

Autre acception : les lits étant les surfaces horizontales, il n'existe pas de terme pour les surfaces verticales prises dans l'épaisseur de la construction. On a donc été conduit à distinguer les *lits*, qui sont horizontaux, et les *joints*, qui sont verticaux[3]. Cet usage doit être très ancien : Frézier[4] dénomme les lits

1. Viollet-le-Duc, *Dictionnaire d'architecture*, t. VI, p. 142. — Cf. Quicherat, *Mélanges, moyen âge*, p. 392.
2. Frézier, *Coupe des pierres et des bois*, t. I, pp. 400-401.
3. Choisy, *Histoire de l'architecture*, t. II, p. 261; Viollet-le-Duc, *Dictionnaire d'architecture*, t. VI, p. 145.
4. *Coupe des pierres et des bois*, t. I, pp. 401-402.

inclinés des voussoirs *lit en joint*, c'est-à-dire lit qui monte à la façon d'un joint.

Enfin, un *lit* est une couche de matériaux : *un lit de sable, un lit de pierre*. C'est pourquoi on appelle fréquemment *lit de mortier* la couche de mortier entre deux pierres.

Laie, s. f. — « Espèce de hache bretelée, c'est-à-dire dentée en façon de scie[1]. »

Lambris, s. m. — Revêtement en bois, en plâtre, etc., des plafonds, des murailles et même, enduit de plâtre sur lattes.

Lancéolé, adj. — Les archéologues ne s'entendent pas sur le sens de ce terme : pour les uns, l'*arc lancéolé* est l'arc brisé surélevé ; pour d'autres, c'est un arc brisé outrepassé. Éviter d'employer ce terme.

Lancette, s. f. — On appelle ainsi : 1° les arcs brisés aigus ; 2° les baies couvertes par un de ces arcs. Aux yeux de certains auteurs, pour qu'un arc brisé soit dit *en lancette*, il faut que la longueur de chacun des rayons soit supérieure à l'écartement des naissances.

Lancis, s. m. — « Se dit de toute pierre qui ajoutée en parement à une autre, fait l'épaisseur d'un mur »[2]. Ainsi, dans une baie classique, si le mur ne fait pas parpaing, il y a le *lancis de tableau* et le *lancis d'écoinçon*. On donne plutôt ce nom aujourd'hui à une pierre neuve *lancée* dans un mur préalablement refouillé.

Linteau, s. m. — Bloc de pierre sur les jambages d'une baie et qui couvre cette baie, tandis que l'architrave est posée sur deux appuis discontinus, colonnes et piliers.

Lit, s. m. — Voy. *Joint*.

Lobe, s. m. — Dans les expressions *arc trilobé, polylobé*, le lobe est une découpure convexe de la baie et non pas une dentelure convexe du cadre. On peut se demander si cela est rationnel et s'il ne vaudrait pas mieux retenir, pour baptiser la baie, la forme du plein, qui est quelque chose, plutôt que la forme du vide, qui n'existe pas en réalité. Aussi comprend-on que l'unanimité ne se fasse pas et que Bosc dénomme *lobes* les découpures convexes de la construction et *contre-lobes* les découpures concaves. Il faut néanmoins se conformer à l'usage.

Lunette, s. f. — Supposons un berceau rencontré par un autre : celui-ci peut être de même flèche que celui-là et la rencontre détermine une voûte d'arêtes ; ou bien le berceau transversal est de flèche plus réduite et la voûte est une voûte à pénétrations. Il semble que les anciens auteurs aient réservé le terme *lunette* pour les berceaux transversaux de la voûte à pénétrations. Choisy[1] et d'autres usent aussi de ce terme dans le cas de la voûte d'arêtes et même de la voûte d'ogives. Suivant Frézier[2], ce nom vient de l'espèce de croissant que dessine l'arête des deux berceaux ; je crois plutôt que les lunettes sont ainsi appelées parce qu'elles s'ouvrent d'ordinaire sur des fenêtres. Roland Le Virloys les définit : « Baie voûtée, pratiquée dans les côtés ou flancs d'une voûte en berceau, ou d'une coup[ol]e pour y donner du jour. »

De vieux textes désignent ainsi les quartiers de la voûte d'arêtes ou les couvertes de la voûte gothique.

Mâchicoulis, s. m. — Trou pour le jet vertical de projectiles. — Ne

1. Frézier, *Coupe des pierres et des bois*, t. I, p. 401.
2. Roland Le Virloys.

1. *Histoire de l'architecture*, t. II, pp. 154 et 430.
2. *Coupe des pierres et des bois*, t. I, p. 402.

pas donner ce nom au parapet tout entier.

Maçonnerie, s. f. — La maçonnerie est l'ensemble des opérations qui ont pour objet de poser les pierres et de les lier. Ainsi, un document de 1559 relatif à Chenonceaux parle des « ouvrages de taille et maçonnerie »[1]. Dans un sens plus précis et, d'ailleurs, assez répandu[2], *maçonnerie* s'applique aux constructions dans lesquelles il entre du mortier ou du plâtre.

Manteau de cheminée, s. m. — Si l'on admet avec Félibien que le manteau est ce qui couvre la hotte, la conséquence est que ce mot désigne l'ensemble du placage architectural qui enveloppe le haut du foyer et le départ du tuyau. Viollet-le-Duc[3] appelle *manteau* la traverse, monolithe ou appareillée, qui est posée sur les jambages.

Meneau, s. m. — D'après la plupart des auteurs, *meneau* se dit des montants et des traverses qui garnissent les fenêtres. Cependant, au moins lorsqu'il s'agit de fenêtres gothiques, il paraît préférable de réserver ce terme aux montants légers qui divisent la baie en plusieurs compartiments.

Merlon, s. m. — Voy. *Créneau.*

Métope, s. f. — Les métopes sont les dalles placées de champ entre les triglyphes de la frise dorique. Des auteurs ont, par analogie, appelé *métopes* les dalles dressées entre les corbeaux des corniches romanes. L'expression mérite de rester.

Modillon, s. m. — Voy. *Corbeau.*

Moellon, s. m. — Ce mot est à la fois très usité et très vague. Il semble qu'à l'origine le moellon fût la partie incomplètement durcie de la pierre. « Outre la pierre franche des carrières, il y a le moilon qui en est la portion la plus tendre et le libage qui en est le plus dur[1]. » Cette pierre insuffisamment durcie se prêtait mal à la taille ; on l'employait surtout en blocs de médiocre échantillon et négligemment traités, si bien que l'idée de façon et l'idée de dimension se confondent. « Au-dessous de 0 m. 40 les blocs prennent le nom de *moellons* et au-dessus de 1 mètre celui de *pierre de taille*[2]. »

Le plus ordinairement, *moellon* est opposé à *pierre de taille* : « Aucunes pierres, soient de taille ou de moilon »[3]. Et sans aucun doute on entend par là des pierres taillées et des pierres non taillées ou simplement dégrossies. Choisy[4] expose que « l'architecture antique de l'Occident ne connaissait point la voûte d'arête appareillée : à l'époque romane, la voûte d'arête en moellons d'appareil devient un type courant ».

On voit par ces exemples à quelles causes est due l'imprécision du mot. Il est plus difficile d'y remédier.

Montée, s. f. — Terme vieillot, mais encore en usage, comme dans ce passage de Choisy[5] : « Les arcs de tête sont des courbes presque de même montée que l'arc diagonal. » C'est la hauteur sous clef mesurée depuis le niveau des naissances ; c'est la flèche. Philibert Delorme emploie le mot dans ce sens et aussi avec l'acception de dessin en élévation. « Après le plan, je vous donneray la montée[6]. »

1. Abbé C. Chevalier, *Lettres et devis de Philibert Delorme* (in-8° ; Paris, 1864), p. 35. — « Tailler et massoner » (*Comptes de Gaillon*, 1502-1503, p. 12).
2. Viollet-le-Duc, *Dictionnaire d'architecture*, t. VI, p. 213 ; Choisy, *Histoire de l'architecture*, t. II, p. 144 ; Rondelet, *l'Art de bâtir*. t. II, pp. 259 et ss.
3. *Dictionnaire d'architecture*, t. III, pp. 196 et ss.

1. Daviler, *Cours d'architecture*, t. I, p. 205.
2. Bosc, *Dictionnaire*, art. *Carreau*.
3. Philibert Delorme, *Œuvres*, II, 12 ; fol. 49.
4. *Histoire de l'architecture*, t. II, p. 249.
5. *Histoire de l'architecture*, t. II, p. 153.
6. Philibert Delorme, *Œuvres*, VII, 5 ; fol. 207 v°.

Moulure, s. f. — Voy. *Panneau*.

Mouchette, s. f. — « On nomme .... *mouchette* la couronne ou larmier d'une corniche, mais particulièrement le petit rebord qui pend au larmier des corniches » (Félibien).

Narthex, s. m. — Voy. *Porche*.

Nef, s. f. — Voy. *Bas-côté*.

Noyau, s. m. — Support habituellement cylindrique autour duquel tourne soit un escalier en vis, soit une voûte annulaire, que l'on appelle, pour ce motif, *voûte sur le noyau*.

Nu, s. m. — Le *nu* est, nous dit Daviler, « la surface d'un mur, laquelle sert de champ aux saillies ». Perrault[1] a pu écrire : « Il faut que le bas de l'architrave, de mesme que le nu de la frise ait une saillie sur le nu du mur. » On en est venu à prendre *nu* pour un synonyme de plan vertical, ce qui est un véritable abus. Ainsi, dans ce passage de Viollet-le-Duc[2] : « Ces arcs avaient tous leur naissance sur le même nu. »

Onglet, s. m. — Ce mot, qui est surtout employé en menuiserie, désigne des assemblages dont le joint apparent correspond à la bissectrice de l'angle formé par les deux pièces.

Pan de bois, s. m. — Ouvrage de charpenterie formant l'ossature d'un mur et dont on remplit les vides de maçonnerie légère.

Panneau, s. m. — Patron découpé en papier, en parchemin, en zinc, en bois, etc., qui sert à reporter sur la pierre les contours de l'épure, en vue de la taille. Villard de Honnecourt dit « molle » : « les molles des chapieles »[3], faire

1. *Les dix livres d'architecture de Vitruve* (1673), p. 118, note, 1re colonne, D.
2. *Dictionnaire d'architecture*, t. V, p. 319.
3. Fol. 32.

divers traits « sens molle »[1], sans panneau. Vers 1452 encore, à Mende, on appelait *molle* le panneau qui donnait la section horizontale d'un pilier[2].

Plus tard, on distingua : le *panneau* servait pour les pierres d'appareil, voussoirs, etc., tandis que le *moule* indiquait « le pourfil d'une corniche, d'un architrave, d'une basse ou autre sorte de moulures »[3]. Pour tailler une base, par exemple, on se livrait à deux opérations : à l'aide du panneau, on donnait provisoirement au bloc sa silhouette générale, — c'est ce qu'on appelle *épanneler*, *épannelage* ; — après quoi, on dégageait le profil définitif. Tracer à l'aide du *moule* se disait *mouler* : « Servent à mouler et marquer les pierres pour les tailler »[4]. *Mouler* engendra *moulure* : dans Daviler, « les marches moulées » sont celles qui portent une moulure[5].

Parement, s. m. — Le mot se rattache au verbe *parer*, avec le sens de *préparer*, *orner*, qui se retrouve dans le participe *parementé*. « On dit un mur *parementé* par opposition à un mur *brut*[6]. »

Nous pouvons donc penser que *parement* signifia d'abord la taille de la face vue des pierres et des murs. L'expression s'appliqua ensuite à cette face elle-même. C'est l'acception la plus usuelle, celle que Choisy[7] adopte quand il parle d'archivoltes « dont le parement est exactement plan et vertical ».

Lorsqu'une pierre est sur la face d'un mur, elle est *en parement*.

1. Fol. 21.
2. Porée, *Bulletin archéologique*, 1903, p. 89.
3. Philibert Delorme, *Œuvres*, III, 4 ; fol. 55 v°-56.
4. *Id.*, *ouvr. cit.*, III, 4, fol. 56.
5. *Cours d'architecture*, t. I, pl. 47.
6. Chabat.
7. *Histoire de l'architecture*, t. II, p. 157.

Dans cette expression, aussi bien que dans la locution *pierres du parement*, le mot indique la place occupée par la pierre. On finit par dire *les parements* pour *les revêtements*. Choisy parle de massifs en blocage « revêtus de parements en matériaux réguliers »[1].

Un autre sens oblique attribue à *parement* le sens de dimension vue : des carreaux auront « seize pouces de lit sur trois pieds au plus de parement »[2], c'est-à-dire 16 pouces de profondeur sur 3 pieds de longueur.

Cette dernière acception est très rare. Le parement est la face visible d'une pierre ou d'un mur ou le revêtement d'une construction.

Parpaing, s. m. — Voy. *Boutisse*.

Parvis, s. m. — Voy. *Porche*.

Pendentif, s. m. — Voy. *Trompe*. — On a, par erreur, donné le nom de *pendentif* aux tympans entre deux arcs, aux clefs pendantes.

Pénétration, s. f. — Voy. *Lunette*.

Péristyle, s. m. — Voy. *Porche*.

Perron, s. m. — Le perron est placé sur une façade et généralement découvert; il comprend un escalier de quelques marches et une plateforme, à laquelle accède cet escalier.

Pilastre, s. m. — Le pilastre est un pilier engagé présentant une certaine ordonnance architecturale : tels sont, par exemple, les pilastres cannelés, avec base et chapiteau, du roman bourguignon. — Ne pas confondre le pilastre avec le pilier isolé. Ne pas appeler *pilastre* toute masse saillante sur un parement, comme celles qui portent le parapet au donjon de Château-Gaillard[3].

1. *Histoire de l'architecture*, t. II, p. 143.
2. Dix-huitième siècle. Devis pour la construction d'un quai à Bordeaux. Imprimé (Archives de la Gironde, série C), p. 11.
3. Choisy, *Histoire de l'architecture*, t. II, p. 582.

Pile, s. f. — Voy. *Culée*.

Pilier, s. m. — Voy. *Colonne*.

Piriforme, adj. — On a usé de ce mot pour désigner des nervures de piliers : « massifs cantonnés de colonnettes piriformes ». En réalité, ce n'est pas la colonnette qui ressemble à une poire, c'est la section de la colonnette. Il faudrait préciser : « colonnettes de section piriforme ». Encore l'expression serait-elle assez mal venue.

Plafond, s. m. — Couverture de surface inférieure plane, par opposition à la voûte, qui n'était pas plate, qui avait *du creux*. Le plafond peut n'être que le plancher vu par-dessous.

Plantagenet, nom propre. — On nomme parfois ainsi le style gothique de l'Ouest.

Plate-bande, s. f. — La plate-bande est proprement une architrave ou un linteau appareillés, formés de plusieurs pierres taillées en coin, qui sont dites *claveaux*. Des auteurs ont abusivement appelé *plates-bandes bombées* des arcs en segment de cercle très aplati. D'autres appliquent ce mot à la moulure plate qui, de son vrai nom, est le *bandeau*.

Plinthe, s. f. — Voy. *Socle*.

Poitrail, s. m. — Poutre d'une pièce ou poutre armée, en bois ou en fer, posée sur des supports et couvrant un vide.

Porche, s. m. — Il paraît bon de réunir ci-après la définition de plusieurs mots qui désignent des parties de l'église voisines du porche.

L'*atrium* est une cour entourée de portiques : on entend par *portique* une galerie monumentale bordée, au moins sur un côté, de colonnes qui soutiennent la couverture, et par *péristyle* un portique appliqué contre la face d'un monument. Le *parvis* est une place close par des murs qui peuvent

être bas, ladite place disposée en avant de la façade d'une église. *Vestibule* est un terme générique et vague qui désigne une pièce placée à l'entrée d'un édifice.

Narthex donne lieu à des difficultés. Certains archéologues dénomment ainsi un vestibule fermé sur l'extérieur, comme à Tournus : rien ne justifie cette définition. Pour Viollet-le-Duc[1], « dans la basilique romaine, le narthex est le portique élevé en avant de la nef et formant le fond de l'atrium ». Un écrivain oriental[2] signalé par M. G. Millet décrit un église dotée d'un atrium carré et dépourvue de narthex, d'où il suit que le narthex n'est pas une partie de l'atrium. Si l'on en croit Martigny, le narthex est une galerie située soit entre l'atrium et l'église, soit en avant de l'atrium. Ce vocable appartient à l'architecture des premiers siècles ; il ne convient pas de l'employer, avec une signification différente, à propos des églises romanes et gothiques.

L'*avant-nef* est ce que Viollet-le-Duc[3] dénommait *ant-église*. C'est une nef en avant de l'autre, dont elle est séparée par une muraille ; exemples : Tournus, Vézelay. R. de Lasteyrie[4] propose de l'appeler d'un vieux mot, *galilée*. On a dit aussi *pronaos* ; mais ce terme a un sens bien arrêté : c'est le nom du portique antérieur dans le temple antique et il est abusif de s'en servir pour l'avant-nef, qui est une chose tout autre.

Le *porche*, de forme très variable, est largement ouvert sur le dehors. Une porte très profonde peut-elle être baptisée *porche* ? Oui, si cette profondeur a pour raison manifeste de constituer un abri, comme c'est le cas en avant du célèbre portail de Moissac. Non, à mon sens, du moins, s'il s'agit d'un large ébrasement motivé par la décoration, comme aux façades de Paris ou de Reims. Il ne faut pas, avec Viollet-le-Duc[1], parler de *porche fermé* ; mais il est permis quelquefois d'hésiter et on peut se demander si le rez-de-chaussée du clocher de Moissac est un porche ou une avant-nef.

1 *Dictionnaire d'architecture*, t. VI, p. 411.
2. Reproduit par D. Leclercq, *Manuel d'archéologie chrétienne*, t. II, p. 89.
3. *Dictionnaire d'architecture*, t. VII, p. 261.
4. *L'Architecture religieuse romane*, p. 332, note 1.

Portail, s. m. — Ce mot a deux acceptions : il désigne une grande porte et il « est couramment employé dans le sens de façade »[2]. Dans le premier sens, Bosc a écrit que presque toutes les grandes églises gothiques « possèdent trois portails sur leur façade principale » ; dans le second sens, R. de Lasteyrie[3] vise, à Chartres, « les trois portes dont l'ensemble constitue le Portail royal ». Cette seconde acception me semble plus répandue ; le terme est néanmoins amphibologique.

Portique, s. m. — Voy. *Porche*.

Pourtour, s. m. — Voy. *Déambulatoire*.

Poterne, s. f. — Petite porte plus ou moins dissimulée, percée dans une enceinte fortifiée. — Ne pas employer ce mot dans le sens de *barbacane*.

Prismatique, adj. — Les moulures dites *prismatiques* sont celles dont le profil donne l'impression des arêtes d'un prisme. On a critiqué l'emploi de ce mot à la suite d'une méprise : on a dit que « le mot *prisme* correspond à un corps à facettes multiples » et ne peut s'ap-

1. *Dictionnaire d'architecture*, t. VII, p. 259. — Viollet-le-Duc parle aussi du *porche* de Vézelay, de Tournus, de Cluny.
2. Anthyme Saint-Paul, *Histoire monumentale de la France* (1911), p. 154, note.
3. *Étude sur la sculpture française au moyen âge. Monuments Piot*, t. VIII, p. 1.

pliquer, par exemple, à des socles octogones[1]. C'est se faire une idée fausse de ce qu'est un prisme : il y a des prismes octogones et même triangulaires. Et puis, *prismatique* rend moins la forme objective de la moulure que l'impression qui s'en dégage.

Profil, s. m. — Pour les ingénieurs, le profil est la figure que donne la coupe en long ou en travers d'un ouvrage. Ainsi Choisy[2] parle de nervures dont le profil est un boudin et de voûtes dont le profil est un arc brisé, d'arcs-boutants dont « le profil est en quart de cercle ». Le plus ordinairement, les archéologues entendent ce mot comme Viollet-le-Duc[3], pour qui *profil* désigne la section d'une moulure, d'une membrure. C'est dans ce sens que R. de Lasteyrie[4] a écrit : « Le profil de ses arcades, toutes en plein-cintre, est carré. »

Pronaos, s. m. — Voy. *Porche*.

Queue, s. f. — Voy. *Tête*.

Quint-point, s. m. — Voy. *Tiers-point*.

Ragréer, v. act. — C'est tailler, pour le parfaire, un parement déjà construit.

Rampant, adj. — Montant, en pente. La voûte rampante est celle qui monte, soit dans le sens de la profondeur, parce que la directrice est oblique, soit dans le sens de la largeur. Est rampant un arc de cercle de 90° ou de 135°, construit sur un diamètre horizontal, ou encore un arc fait de deux arcs de cercle inégaux et dont les naissances ne sont pas au même niveau. Les *rampants* d'un pignon, d'un gâble, en sont les côtés obliques.

1. Lefèvre-Pontalis, *Bulletin monumental*, 1913, p. 144.
2. *Histoire de l'architecture*, t. II, pp. 343, 173, 304.
3. *Dictionnaire d'architecture*, t. VII, p. 483.
4. *La sculpture française au moyen âge*, dans les *Monuments Piot*, t. VIII, p. 49.

Rang, s. m. — Voy. *Rouleau*.

Redent, s. m. — Le redent est : en fortification, le saillant que forment, en plan, deux faces qui se rencontrent ; en architecture et en matière de trait, une saillie que décrit vers le dedans la ligne d'intrados d'un arc, par exemple la pointe commune à deux lobes dans l'arc trilobé.

Refend, s. m. — Ce terme exprime l'idée de division : le *mur de refend* est un mur « qui forme séparation dans l'intérieur d'un bâtiment »[1]; les *feuilles de refend* sont profondément découpées ; sur l'*appareil à refends*, voy. *Bossage*.

Rein, s. m. — Ce mot a deux sens : il désigne, suivant la définition de Quicherat[2], « les parties de l'extrados voisines des naissances »; pour les techniciens, le *rein* est, dans l'épaisseur d'un pont, par exemple, la partie comprise entre l'extrados de l'arche, le plan vertical élevé à la naissance de cet extrados et le plan horizontal tangent au même extrados. Le *tympan* est la tête, la face vue du rein. Perronet[3] a prescrit : « On posera les tympans ou assises courantes de pierre au droit des reins ; on achèvera la maçonnerie des reins entre les têtes. »

Rempart, s. m. — Le rempart est proprement une levée de terre, habituellement revêtue d'un mur. *Se remparer*, c'est, suivant le *Dictionnaire de Trévoux*, « se terrasser, se fortifier par un rempart ou autre défense ». — Nombre d'écrivains, dont certains sont réputés, emploient *rempart* comme synonyme de *muraille fortifiée*; c'est une erreur.

Remplage, s. m. — Ce mot est syno-

1. Hatzfeld et Darmesteter.
2. *Mélanges, moyen âge*, p. 423. — Félibien donne une définition qui approche de celle-là.
3. Devis pour le pont de Neuilly, § 216, *Description*, p. 25.

nyme de *remplissage;* il a toute une série de significations en tonnellerie, en sylviculture, etc. Il désigne les remplissages de blocages qui peuvent garnir, par exemple, les reins des voûtes. Depuis longtemps, c'est le nom du réseau léger monté dans les fenêtres gothiques. Gay[1] reproduit un texte de la fin du quatorzième siècle qui énumère dans des fenêtres une ou deux *estanfiques* et le remplage; à Bordeaux, durant la seconde moitié du seizième siècle, on répara, d'une baie, « les meyneaux et ranplage »[2]. Il semble donc que le remplage soit la partie haute du réseau, celle qui porte sur les meneaux.

On a dit que le sens de blocage rendait impossible l'emploi du terme avec la seconde acception. Dans le cas dont il s'agit, les deux significations sont tellement éloignées l'une de l'autre que la confusion n'est pas à redouter.

Reprise, s. f. — D'un arc dont la section est compliquée de ressauts, on dit qu'il est *à reprises*[3]. Il faut reconnaître que l'expression, qui n'appartient pas à la langue technique, manque de précision.

Ressaut, s. m. — Brusque saillie d'une ligne d'architecture. Si le plein s'amincit en montant, il y a *retraite*, non *ressaut*.

Retombée, s. f. — On appelle *retombée* « la distance horizontale de la naissance d'un arc à la perpendiculaire qui tombe d'une des divisions de cet arc »[4] : c'est une abscisse. On donne surtout le nom de *retombées* aux voussoirs inférieurs « qui ont des lits si peu inclinez qu'ils ne glissent pas et se soutiennent les uns sur les autres sans le secours des ceintres de charpente »[1]. On désigne chaque retombée par le numéro d'ordre, à partir du sommier inclus : la troisième retombée, la quatrième retombée, etc.

1. *Glossaire archéologique*, § *Estanfique*.
2. Archives de la Gironde, G 2241.
3. *Mélanges, moyen âge*, p. 457.
4. Roland Le Virloys.

Retraite, s. f. — Le contraire du ressaut : c'est un mouvement des lignes qui amène une diminution du plein, soit en plan, soit en élévation.

Rive, s. f. — Des ingénieurs habitués à décrire des ponts, notamment Choisy[2], emploient ce terme comme synonyme de *côté*, de *flanc* : le *mur de rive* est le mur latéral, par opposition au *mur de tête*.

Rond-point, s. m. — Le rond-point — un texte de 1284 porte *poins roons*[3] — est, dans une église, « l'extrémité du vaisseau opposée au grand portail »[4]. *Rond-point* appartient, non au vocabulaire technique, mais au langage courant; c'est un de ces termes que définissent avec autorité les lexiques ordinaires : l'Académie, Trévoux, Littré et Hatzfeld s'accordent à donner à ce terme le sens qui est indiqué ci-dessus; Hatzfeld précise que le mot est synonyme d'abside. On n'est aucunement fondé à dire que le rond-point est un chevet compliqué de déambulatoire et de chapelles.

Rose, s. f. — Ornement rond. Grande baie circulaire.

Rouleau, s. m. — Supposons deux arcs concentriques s'emboîtant l'un dans l'autre : on peut dire, comme Viollet-le-Duc[5] ou Rondelet[6], qu'il s'agit d'un arc comprenant deux *rangs* de voussoirs. On peut dire

1. Frézier, *Coupe des pierres et des bois*, t. I, p. 406.
2. *Passim*, notamment *Histoire de l'architecture*, t. II, p. 189.
3. Mortet, *Mélanges d'archéologie*, 2e série, p. 8.
4. Trévoux.
5. *Dictionnaire d'architecture*, t. I, p. 46, p. 55, etc.
6. Rondelet, *Art de bâtir*, t. II, p. 56.

aussi, avec Choisy[1], que cet arc est composé de deux *rouleaux*. *Rang* évoque plutôt l'idée d'une ligne droite ; *rouleau* répond nettement à l'idée d'une courbe. *Rang de voussoirs* se dit plus justement d'une file horizontale de voussoirs placés l'un derrière l'autre à la suite du voussoir de tête et dans le sens de la profondeur. C'est dans ce sens que Perronet comprend le mot[2].

Smille, s. f. — Marteau à deux pointes, qui sert à piquer la pierre.

Socle, s. m. — Le rapprochement est instructif entre *socle*, *plinthe* et *soubassement*. Le socle a plus d'importance constructive que la plinthe, laquelle appartient plutôt à la décoration, à la mouluration ; quant au soubassement, c'est un socle continu et parfois très développé en longueur : c'est le socle d'un édifice ou d'une partie notable d'édifice. La plinthe est souvent taillée dans la même assise que la base ; le socle répond plutôt à une assise. La plinthe est immédiatement au-dessous de la base et peut reposer sur un socle ; lors donc qu'il y a simultanément plinthe et socle, le socle est dessous et la plinthe est dessus[3]. — Ne pas dire qu'une tour a été construite sur le soubassement d'une tour antérieure pour exprimer l'idée qu'elle a été construite sur les assises basses de cette tour plus ancienne.

Solin, s. m. — Quand un toit bute contre un mur, un bourrelet de plâtre ou de mortier, à la rencontre de l'un et de l'autre, retient les premières tuiles ou ardoises et empêche les infiltrations : ce bourrelet est le solin.

1. *Histoire de l'architecture*, t. II, p. 148.
2. Devis pour Neuilly, §§ 69 et 188, *Description*, pp. 10 et 22.
3. Viollet-le-Duc, *Dictionnaire d'architecture*, § *Base*, *passim* ; Quicherat, *Mélanges, moyen âge*, p. 396 ; Choisy, *Histoire de l'architecture*, t. II, p. 363.

Sommier, s. m. — Le sommier est, de chaque côté d'un arc ou d'une plate-bande, la première pierre, celle dont un lit est horizontal dans l'arc, vertical dans la plate-bande et dont l'autre lit est *en coupe*, afin de recevoir un voussoir ou un claveau. Dans la construction gothique, il arrive souvent qu'à la naissance de la gerbe de nervures plusieurs assises sont horizontales : Choisy[1] donne le nom de *sommier* à l'ensemble de ces assises et Viollet-le-Duc[2], à chacune de ces assises.

Soubassement, s. m. — Voy. *Socle*.

Surbaissé, surhaussé, adj. — L'arc surhaussé est celui dont la flèche au-dessus de la ligne supérieure des impostes, est supérieure à la moitié de la corde. Ce résultat peut être atteint de deux façons et le mot *surhaussé* a deux acceptions : il désigne tantôt un arc de figure élancée et tantôt un arc de tracé ordinaire, un plein-cintre, par exemple, dont le centre est placé au-dessus du niveau des impostes (voy. *fig. 6*). Ce dernier sens est le sens propre du terme dont il s'agit ; si on veut exprimer l'autre idée, on fera bien de préciser à l'aide d'une périphrase. — Dans le sens qui vient d'être indiqué, il existe des pleins-cintres surhaussés : noter qu'il ne peut pas y avoir de plein-cintre surbaissé : les arcs de moins de 180° ne sont pas des pleins-cintres.

Tableau, s. m. — Dans une baie, la face des jambages qui correspond à l'épaisseur du mur s'appelait *jouée*. On nomme *tableau*, quand il y a une feuillure, la partie de la

1. *Histoire de l'architecture*, t. II, p. 294.
2. *Dictionnaire d'architecture*, t. IV, p. 144 ; t. IX, p. 7.

jouée qui va du parement extérieur à cette feuillure (*fig. 144*); s'il n'y a pas de feuillure, toute la jouée, d'un parement à l'autre. — Ne pas appeler *tableau* indistinctement, avec Quicherat, « l'épaisseur des murs à l'endroit où l'ouverture est pratiquée »[1].

Tailloir. — Voy. *Abaque.*

Talus, s. m. — Le fruit (voy. ce mot) est l'inclinaison d'un parement qui se rapproche de la verticale; le *talus* s'écarte d'avantage de la verticale : le *glacis* se rapproche plus encore de l'horizontale. Frézier[2] estime que jusqu'à 135° l'inclinaison correspond à un talus et au-dessus de 135°, à un glacis.

Tas, s. m. — *Ravaler sur tas, tailler une pierre sur tas*, c'est ravaler, tailler après la pose, « sur le monument même »[3]. *Tas* signifie aussi, suivant l'expression de Bosc, « chantier à pied d'œuvre ». Perronet[4] parle de matériaux « voiturés sur le tas ».

Tas de charge, s. m. — Philibert Delorme[5] appelle ainsi « les premières pierres » qui « monstrent le commencement et la naissance des branches des ogives, tiercerons, formerets et arcs doubleaux », c'est-à-dire la naissance des gerbes de nervures dans les voûtes gothiques. Or, dans les constructions gothiques soignées, très souvent depuis le treizième siècle, ces tas-de-charge sont montés par assises horizontales; d'où vient que leur nom désigne l'encorbellement. « *En tas de charge*, écrit Choisy[6], c'est-à-dire par lits horizontaux ».

Tête, s. f. — Dans une pierre posée

1. *Mélanges, moyen âge*, p. 373.
2. *Coupe des bois et des pierres*, t. I, p. 407.
3. Viollet-le-Duc, *Dictionnaire d'architecture*, t. VIII, p. 98.
4. Devis pour Neuilly, § 53, *Description*, p. 8.
5. *Œuvres*, IV, 8; fol. 107 v°.
6. *Histoire de l'architecture*, t. II, p. 272.

on distingue la *tête* et la *queue* : la tête est la face vue, le parement; la queue est la partie profonde, celle qui s'enfonce dans le mur. Philibert Delorme[1] donne des « panneaux de teste », qui correspondent, en effet, à la face verticale d'un voussoir vu en élévation, et Perronet[2] fixe les dimensions de certaines pierres à « quatre pieds de tête et cinq pieds de queue », soit 4 pieds de longueur sur le parement et 5 pieds de profondeur. Les têtes d'un arc, d'une voûte en sont les faces habituellement verticales et perpendiculaires à l'axe. Les ponts ont une tête amont et une tête aval. — Ne pas confondre, comme Quicherat[3], la tête de l'arc et sa partie haute, la tête du voussoir et son extrados.

Tiers-point, s. m. — Dans le langage courant, l'arc tiers-point est tantôt un arc brisé d'un tracé quelconque, tantôt un arc brisé construit sur un triangle équilatéral, les centres correspondant aux naissances. Le sens étymologique est différent. Soit la ligne des naissances, la corde de l'arc projeté; si on la divise en trois parties égales et si on place le centre de chacun des deux segments sur le troisième point diviseur, le point initial étant compté, on obtient un tiers-point. Si on divise la corde en cinq et si on place la pointe du compas sur le cinquième point, le point initial étant compté, l'arc sera un quint-point.

Toiture, s. f. — On confond souvent *toiture* et *couverture*; ainsi Quicherat comprend dans la couverture « le comble et la toiture »[4]. L'Académie distingue et avec raison : la couverture, dit-elle, est « ce qui forme la surface extérieure d'un toit ». Le toit englobe, outre la

1. *Œuvres*, III, 9; fol. 68.
2. Devis, § 56, *Description*, p. 8.
3. *Mélanges, moyen âge*, p. 452 et p. 261.
4. *Mélanges, moyen âge*, p. 383.

couverture, au moins une partie de la charpente. Il est certain que les couvreurs, les entrepreneurs de couverture se bornent aux tuiles, aux ardoises, au zinc, etc., et ne s'occupent pas des pièces de bois, tandis que « les couvreurs et les charpentiers travaillent à la toiture » (Académie).

Transept, s. m. — Nef transversale qui coupe l'axe de certaines églises, entre nef et chœur. Le transept comprend, en outre de la croisée, deux bras. — Ne pas dire *les transepts* pour *les bras*.

Triforium, s. m. — Ce mot vient de *trifoire*, vieux terme français, lui-même dérivé de *transforare* et qui désignait un ouvrage ajouré. *Triforium* signifiait donc originairement la série de percements par lesquels l'étage des bas-côtés s'ouvre sur la nef. Très anciennement on a étendu l'appellation à cet étage lui-même : « Via... quæ *triforium* appellatur », écrit, au douzième siècle, le moine Gervais[1], à propos de la cathédrale de Cantorbéry. De nos jours, des archéologues distinguent la *tribune*, ample et large, et le *triforium*, qui serait une galerie étroite. Je ne connais pas de raison valable pour restreindre ainsi le sens du vocable qui nous occupe.

Trompe, s. f. — Les significations respectives de *trompe* et de *pendentif* présentent une imprécision d'autant plus surprenante qu'il s'agit d'expressions techniques, sur lesquelles les gens du métier devraient être d'accord. Il semble qu'à l'origine on dénommât *pendentif* la couverte, le remplissage des voûtes d'ogives ou, plus précisément, comme l'a expliqué Frézier[2], la moitié du voûtain qui couvre le quart d'une croisée d'ogives. Les *pendants* étaient les éléments de ces voûtains[1], les pierres dont ils se composaient. Par extension, on appela *pendentif* l'artifice servant à *racheter le carré* sous une coupole, à passer du plan carré de la salle au plan circulaire de la calotte.

Quant au mot *trompe*, le sens en est sensiblement plus compliqué. De nos jours, les archéologues opposent la trompe au pendentif : quatre pendentifs se rejoignent par le haut en un cercle; quatre trompes déterminent quatre pans coupés, qui transforment le carré en un octogone. Pour les archéologues, le schéma d'une trompe est un arc biais construit dans un angle rentrant, d'un mur à l'autre. Les anciens architectes appelaient *trompe* une petite voûte qui produisait un surplomb : pan coupé dans un angle rentrant ou encore sur un angle saillant, saillie en avant d'un parement droit, etc. Roland Le Virolys[2], donne une trompe en triangle sphérique qui, pour des archéologues, serait un pendentif. Enfin, Choisy[3], considère *pendentif* comme un terme générique : il distingue le *pendentif en trompe* — c'est ce que nous nommons *trompe* — et le *pendentif en triangle sphérique*, — c'est ce qui est pour nous le *pendentif*.

Il serait très désirable que l'on mît un peu d'ordre dans ce chaos.

Trumeau, s. m. — Le trumeau est proprement un mur entre deux baies, entre deux fenêtres consécutives. Par une extension quelque peu abusive, on donne ce nom au pilier qui divise en deux la large baie de certaines portes d'églises.

1. Ducange, au mot *Triforium*; Mortet, *Recueil de documents*, p. 216.
2. *Coupe des pierres et des bois*, t. I, p. 403.

1. Compiègne, 1468. Publié par Quicherat, *Mélanges, moyen âge*, p. 77.
2. T. III, p. 67 et pl. XXXIII, *fig.* 5.
3. *Histoire de l'architecture*, t. II, pp. 57 et 249.

Tympan, s. m. — On donne ce nom à certains remplissages qui forment un parement encadré de membrures : dans le fronton, entre la corniche horizontale et les corniches rampantes; dans certaines portes, entre l'arc de décharge et le linteau ou la plate-bande appareillée; dans les ponts et ailleurs, entre l'extrados de deux arcs consécutifs et le cordon qui les surmonte.

Voussure, s. f. — Terme vague, auquel Quicherat notamment attache des sens très divers. Aujourd'hui, ce terme signifie le plus ordinairement un rouleau de voussoirs, l'un des arcs emboîtés qui encadrent le haut d'une porte.

Voûte d'arêtes, s. f. — Les techniciens écrivent *voûte d'arête* ; les archéologues, Quicherat, R. de Lasteyrie, M. Enlart, etc., considérant que la voûte présente deux arêtes, écrivent *voûte d'arêtes*, avec un *s*. Cette orthographe est rationnelle. — Voy. *Lunette*.

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE PREMIER

CHAPITRE II

CHAPITRE III

CHAPITRE IV

CHAPITRE V

CHAPITRE VI

Toulouse. — Impr. et Libr. Édouard Privat. — 4076


GETTY CENTER LIBRARY
3 3125 00742 6527

